

# 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

## 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctorado	Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales por la Universidad de Extremadura y la Universidad de Sevilla	Nacional		Ver anexos. Apartado 1.
<b>ISCED 1</b>		<b>ISCED 2</b>		
Ciencias Físicas, químicas, geológicas		Ingeniería y profesiones afines		
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>		<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>		
Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (AGAE)		Universidad de Sevilla		

## 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO									
<p><b>Tabla-resumen de respuesta al informe provisional</b>  <b>Criterio III. Acceso y admisión de doctorandos</b>  <b>Modificación :</b>            1. Se deben incluir valores numéricos (baremo) que permitan conocer, a priori, la valoración y ponderación de cada uno de los puntos citados para la selección de estudiantes de doctorado tal como:            - Adecuación del título de acceso al programa de doctorado, de acuerdo a los perfiles de ingreso establecidos.            - Expediente académico global del título que dé acceso al programa de doctorado.            - Experiencia profesional e investigadora.  <b>Se modifica el texto, en el apartado 3.2., que ahora queda en la siguiente forma:</b>  <b>No se establece la realización de pruebas de acceso específicas. En el caso de que el número de solicitantes supere al de plazas ofertadas, la comisión académica del programa de doctorado utilizará los siguientes criterios para la selección</b>  <b>Criterio 1: Adecuación del título de acceso al programa de doctorado, de acuerdo a los perfiles de ingreso establecidos</b>  <b>Criterio 2: Expediente académico global del título que de acceso al programa de doctorado</b>  <b>Criterio 3: Experiencia profesional e investigadora</b>  <b>El baremo utilizado en el proceso de admisión estará publicado en la página web del programa. En caso de rechazo de la admisión, este será motivado y la comisión académica enviará a la persona afectada un informe escrito justificando su decisión. Para los perfiles de ingreso 3 y 4 la comisión académica podrá exigir la realización de complementos de formación específicos para la admisión al programa, tal como se detalla en el apartado 3.4 de esta memoria. Baremo de ponderación:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Criterios</th> <th>Porcentajes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Criterio 1</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Criterio 2</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>Criterio 3</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Los complementos se deben definir en función de los distintos perfiles de ingreso que se hayan definido y se debe incluir información relativa a los contenidos, los resultados de aprendizaje, las actividades formativas.  <b>Se modifica el texto, en el apartado 3.4., que ahora queda en la siguiente forma:</b>  <b>Según los perfiles de ingreso se establecen los siguientes complementos de formación:</b>            - Los estudiantes con perfiles de ingreso 1 y 2 acceden directamente al programa sin complementos de formación.            - Para aquellos estudiantes con perfil de ingreso 3, la comisión académica del programa de doctorado analizará la formación previa del alumno y establecerá si es necesario que realice complementos de formación, que consistirán en cursar una o varias asignaturas del Master en "Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales" u otros másteres ofertados por la Universidad de Sevilla, con un máximo de 18 ECTS y relacionadas con la línea de investigación a la que se adscribirá el estudiante.  <b>Entre estos másteres se pueden indicar:</b>            Máster Universitario en Estudios Avanzados en Química            Máster Universitario en Física Avanzada  <b>Los contenidos, los resultados de aprendizaje y las actividades formativas exigidas son los propios de los másteres y se encuentran recogidos en las páginas webs de los mismos</b>  <a href="http://www.us.es/estudios/master/master_M075">http://www.us.es/estudios/master/master_M075</a>  <a href="http://www.us.es/estudios/master/master_M080">http://www.us.es/estudios/master/master_M080</a>  <b>No obstante, la Comisión Académica fomentará que los directores y tutores de los alumnos realicen el seguimiento de los niveles de formación que deben adquirir los alumnos informando de los mismos a la Comisión Académica.</b>            - Los estudiantes con perfil de ingreso 4 tendrán que cursar un máximo de 18 ECTS de asignaturas del Master en "Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales" u otros másteres ofertados por la Universidad de Sevilla, además deberán realizar un trabajo de iniciación a la investigación equivalente, como mínimo, a 6 ECTS. El total de complementos de formación no podrá superar los 24 ECTS y estarán siempre relacionados con la línea de investigación a la que se adscribirá el estudiante, siendo la comisión académica del programa la que establezca que complementos formativos son necesarios una vez analizada la formación previa del alumno.</p>		Criterios	Porcentajes	Criterio 1	40%	Criterio 2	35%	Criterio 3	25%
Criterios	Porcentajes								
Criterio 1	40%								
Criterio 2	35%								
Criterio 3	25%								

Los asignaturas a cursar serán preferentemente correspondientes al Master en "Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales", pudiendo si la Comisión Académica lo estima necesario corresponder a los estudios de Máster Universitario en Estudios Avanzados en Química o Máster Universitario en Física Avanzada

Los contenidos, los resultados de aprendizaje y las actividades formativas exigidas son los propios de los másteres y se encuentran recogidos en las páginas webs de los mismos

[http://www.us.es/estudios/master/master\\_M056](http://www.us.es/estudios/master/master_M056)

[http://www.us.es/estudios/master/master\\_M075](http://www.us.es/estudios/master/master_M075)

[http://www.us.es/estudios/master/master\\_M080](http://www.us.es/estudios/master/master_M080)

No obstante, la Comisión Académica fomentará que los directores y tutores de los alumnos realicen el seguimiento de los niveles de formación que deben adquirir los alumnos informando de los mismos a la Comisión Académica.

#### **Criterio IV. Actividades formativas**

##### **Modificaciones**

1. Se debe completar la información aportada en las actividades formativas, incluyendo la tipología, los contenidos y los resultados de aprendizaje previstos de los doctorandos.

Se ha modificado el texto original incluyendo los tipos de curso, los contenidos de algunos seleccionados como ejemplo y los resultados del aprendizaje.

2. Se recomienda citar ejemplos de los cursos, seminarios, etc...a participar por el estudiante. La redacción queda de forma ambigua y no es posible juzgar la planificación temporal, sobre todo para los estudiantes con dedicación a tiempo parcial.

**ACTIVIDAD:** Participación en cursos de formación y perfeccionamiento en técnicas de investigación

El estudiante podrá realizar cursos de formación especializados en las técnicas y métodos de investigación específicos que utilizará durante la realización de su tesis doctoral.

Se recomienda la participación en al menos un curso de este tipo durante el periodo de formación doctoral.

Los profesores integrados en el presente programa ya vienen realizando con periodicidad anual cursos de formación especializada en técnicas y métodos de investigación específicos. Estos cursos de eminente carácter teórico-práctico se realizan de forma intensiva para favorecer la participación de estudiantes a tiempo parcial que pueden hacer coincidir sus periodos vacacionales con los periodos de realización de los cursos. Entre los impartidos en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla se pueden citar:

##### **Métodos Físicos de Análisis de Capas Finas y Superficies de Sólidos**

Este curso pretende familiarizar a los asistentes con algunos de los métodos físicos de análisis más utilizados en la actualidad para la caracterización, de materiales en general, y de capas finas y superficies en particular: espectroscopía de fotoelectrones, espectroscopía Auger, difracción de rayos X, microscopías electrónica de transmisión y barrido, espectroscopía dispersiva de rayos, espectroscopía vibracional (infrarroja y Raman), espectroscopías electrónicas y microscopías de efecto túnel y fuerzas atómicas, técnicas IBA (Rutherford Backscattering, Nuclear Reaction Analysis, PIXE).

El contenido del curso incluye el fundamento teórico de las técnicas de caracterización de materiales y la aplicación práctica de los fundamentos estudiados a la caracterización de los problemas reales planteados por el alumnado.

##### **Aplicación de la Radiación Sincrotrón a la Caracterización de Materiales**

En este curso se tratan las aplicaciones de la radiación sincrotrón a la caracterización de materiales.

El contenido del curso incluye la descripción de la naturaleza de los procesos físicos empleados, la descripción de las instalaciones existentes y de los procedimientos de acceso a las mismas. Tras una descripción de las técnicas más usuales en la caracterización de materiales se trabaja con los alumnos en las herramientas de adquisición y tratamiento de datos (EXAFS-XANES, XPS de alta presión).

##### **Determinación de Estructuras en Sólidos Reales: Técnica de Resonancia Magnética Nuclear**

Este curso pretende suministrar los conocimientos básicos para el estudio de los sólidos reales a través de una técnica que informa acerca del orden local de los átomos de la red. Para ello, se hará una breve introducción teórica de los sólidos reales, haciendo hincapié en aquellos aspectos estructurales que demandan el empleo de técnicas instrumentales que aporten información a corto alcance. Además, se darán los principios básicos en los que se basa la resonancia magnética nuclear que irán acompañados de una colección de problemas. Por último, se plantearán las dificultades mostradas por esta técnica en su aplicación al estado sólido en función de la naturaleza del núcleo a estudiar. Las secciones prácticas incluirán el uso del equipo para resolver casos prácticos sencillos y el empleo del paquete informático apropiado para el procesado y tratamiento matemático de los espectros.

El número de horas es indicativo.

No se requieren adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial.

Principales competencias desarrolladas: CB11, CB12, CA03, CA05, CE1, CE2

**ACTIVIDAD:** Participación en cursos de formación en competencias transversales

Aspectos como la comunicación personal eficaz, en castellano y en inglés, la presentación de información de forma sintética y eficaz, la búsqueda de información y creatividad para la solución de problemas, la capacidad de reacción ante situaciones novedosas, y determinadas competencias transversales como el trabajo en equipo o la gestión del tiempo, deberían constituir elementos distintivos de los graduados del Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales.

Estas competencias se desarrollarán a partir de cursos de carácter intensivo que serán impartidos por profesores del programa de doctorado y profesorado invitado experto en los temas del curso tanto de las Universidades de Sevilla y Extremadura. Estos cursos se realizarán anualmente, preferentemente en horarios de tarde para facilitar la asistencia de los estudiantes a tiempo parcial.

Se programarán cursos tales como:

##### **ANÁLISIS Y DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO EN INGENIERÍA Y CIENCIA**

El curso tiene como principal objetivo introducir a los estudiantes en los conceptos necesarios y propios del proceso de comunicar la ingeniería y la ciencia.

Los objetivos del curso se centran en cuestiones relacionadas con la escritura de un documento científico, diferenciación de los tipos de difusión de la información científica y conocer sus características principales, la evaluación crítica de un documento científico, respecto a su eficiencia en la difusión (organización, claridad, sencillez, concordancia), así como en la preparación de una presentación en distintos formatos de comunicación científica.

Así, las competencias a adquirir son:

Competencia para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, con capacidad de indagar y de adoptar un enfoque científico.

Competencia para la realización de juicios y valoraciones críticas argumentadas.

Competencia para la lectura de manera crítica de la bibliografía científica, valorar la procedencia, identificar y contrastar sus aportaciones.

Competencia para Trabajar en equipo y de manera comprometida con el grupo de trabajo.

Competencia para elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados.

Competencia para redactar planes, proyectos de trabajo, patentes o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.

Competencia para presentar públicamente ideas, procedimientos o informes técnicos, de transmitir emociones de asesorar a personas y a organizaciones.

Competencia para interpretar críticamente resultados científicos y técnicos.

Competencia para implementar la creatividad y realizar contribuciones originales, planificando, realizando y gestionando la comunicación y difusión de resultados científicos y técnicos, sabiendo comunicar sus conclusiones y las razones que las fundamentan, de manera clara, a un público especializado.

Competencia para ser capaz de escribir documentos con estilo científico

Competencia para ser capaz de presentar información científico#técnica en diferentes medios: presentaciones orales y escritas (póster).

Los contenidos del curso se estructurarán en base a tres bloques:

**Obteniendo Información Científica**

**Comunicación de la Información Científica y Técnica: Comunicación Escrita**

**Comunicación de la Información Científica y Técnica: Comunicación Oral.**

Cursos de mejora de los niveles comunicativos en Lengua extranjera, preferiblemente inglés. La Comisión Académica fomentará el seguimiento de las competencias adquiridas por el alumno por los tutores y directores del alumno a través de los Institutos de Idiomas de las Universidades de Sevilla y Extremadura.

3. Se debe especificar para cada actividad las posibilidades para estudiantes a tiempo parcial más que incluir en todas ellas la frase "No se requieren adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial, salvo la adecuación temporal de la realización de la actividad." que no es más que un comentario indefinido sobre las posibilidades.

**ACTIVIDAD: Participación en jornadas organizadas por el programa para la presentación de resultados previos.**

Esta actividad formativa tiene por objeto fomentar la difusión del conocimiento adquirido por los distintos estudiantes ampliando la base científica de todos ellos. Al mismo tiempo permite evaluar el avance de los estudiantes en la adquisición de las competencias transversales programadas. Esta actividad se realizará en grupos que permitan el desarrollo en sesiones de mañana y tarde para favorecer la participación de los estudiantes a tiempo parcial.

4. Se debe tener en cuenta que los estudiantes a tiempo parcial son trabajadores que no suelen tener tres meses disponibles para realizar las estancias propuestas. La adecuación temporal de las actividades de movilidad para estudiantes a tiempo parcial debe dividirse en periodos adaptados a las posibilidades de vacaciones o permisos de dichos estudiantes.

**ACTIVIDAD: Estancia en otros centros de investigación nacionales y extranjeros.**

La normativa interna de la Universidad de Sevilla CD18/11/2008 indica, en lo que respecta al análisis y adopción de criterios relativos al cómputo de tres meses fuera de España: en una Institución de Enseñanza Superior o Centro de Investigación de un estado miembro de la Unión Europea, requerida para optar a la mención de "Doctor Europeo":

*"Previo informe justificativo del Departamento responsable de la tesis doctoral y acuerdo de esta Comisión de Doctorado, cuando concurren alguna de las siguientes circunstancias no contempladas en la normativa:*

*Que la estancia de tres meses fuera de España resulte de la suma de varias estancias, siempre que ninguna de ellas sea inferior a 30 días que se realicen en el ámbito del mismo proyecto y en la misma institución de enseñanza superior o centro de investigación.*

*Que dicha estancia se haya desarrollado cursando estudios o realizando trabajos de investigación que le hayan sido reconocidos por la universidad."*

En atención a estos criterios y para permitir que los estudiantes a tiempo parcial que por motivos laborales no puedan completar una estancia continuada de tres meses en un Centro de Investigación o Enseñanza Superior se les compute dicha estancia de acuerdo con la normativa interna generada por la Universidad de Sevilla en la resolución Rectoral CD 18/11/2008.

**Criterio V. Organización del Programa**

**Modificación**

1. Se debe incluir un procedimiento para la asignación del tutor y del director de tesis del doctorando, en la comisión académica del doctorado. Se debe precisar con claridad si los directores de las Tesis Doctorales forman parte del colectivo de profesores del programa de doctorado y en el caso de que no lo sean como se garantiza el acceso a los medios materiales a los estudiantes.

El procedimiento utilizado para la asignación del tutor y director de tesis del doctorando por parte de la Comisión Académica se encontraba descrito el apartado 5.2 de la memoria presentada. El procedimiento se ha reubicado al principio de la sección 5.1 para mayor claridad:

**Procedimiento utilizado por la Comisión académica para la asignación del tutor y director de tesis**

En el Acuerdo 7.2/CG 17-6-11, por el que se establece la Normativa de estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla, se recoge en el artículo 11.2 que será la comisión académica del programa la responsable de la aceptación de solicitudes al programa. Junto a la aceptación de la solicitud de admisión, dicha comisión deberá asignar el tutor al estudiante.

Tanto la asignación del tutor como la admisión al programa 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.

Posteriormente, en el plazo de 6 meses, la comisión académica del programa nombrará al director de tesis e informará de ello al doctorando y a la unidad responsable de los estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla. Para la asignación del tutor y del director, se tendrá en cuenta lo establecido en el RD 99/2011, así como en la normativa de estudios de la US, tal y como se recoge en el artículo 5.a del Acuerdo 9.1./CG 19-4-2012, por el que se establece la normativa reguladora del régimen de 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)."

No obstante, se valorará para la asignación del tutor y el director de tesis la adecuación del currículum del estudiante (u otra documentación que presentase), a las líneas o temáticas de investigación del profesorado participante en el programa, tratando de lograr el mayor grado de ajuste.

#### COMPROMISO DOCUMENTAL

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

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

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

- Admitido el doctorando al programa, el formulario del compromiso documental será entregado al doctorando en el momento de formalizar su matrícula en concepto de tutela académica.

- En el plazo de seis meses desde la matriculación, deberá entregar el compromiso documental firmado por su director y tutor de tesis, así como subirlo a su documento de actividades (DAD). Esta documentación será archivada en su expediente.

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

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

#### Recomendación

1. Se recomienda explícitamente expertos internacionales tanto en las comisiones de seguimiento como en los tribunales de tesis doctorales.

Se modifica el apartado 5.3.2 que queda ahora redactado de siguiente modo.

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. En todos los casos la Comisión Académica recomendará la presencia de expertos internacionales en los tribunales de tesis y solicitará la evaluación del Documento de Actividades del doctorando a expertos internacionales.

#### Criterio VI. Recursos Humanos

##### 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.

Se ha incorporado el siguiente texto en el apartado 6.2.:

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

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

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

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

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

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

Toda la información sobre el reconocimiento docente por dirección de tesis doctorales se encuentra disponible en:

[http://servicio.us.es/secgral/sites/default/files/cgac13\\_2\\_12-1.pdf](http://servicio.us.es/secgral/sites/default/files/cgac13_2_12-1.pdf)

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

##### Modificaciones

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

Se ha incorporado en el apartado 7:

Los estudiantes de los sucesivos Programas de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales han acudido de forma regular a congresos tanto nacionales como internacionales de sus respectivas especialidades. La incorporación de los estudiantes de doctorado a los grupos de investigación en los que se encuentran encuadrados sus tutores garantiza que los fon-



dos de investigación de los que disponen estos grupos se puedan dedicar parcialmente a la financiación de la asistencia a reuniones internacionales y congresos de los miembros del grupo entre los que se encuentran los alumnos de doctorado. Asimismo, los alumnos pueden acudir para financiar sus actividades de movilidad a las convocatorias públicas realizadas por ejemplo por la Junta de Andalucía o los Planes Propios de Investigación y Docencia de las Universidades participantes. Los alumnos que obtienen becas de investigación de las Agencias autonómicas, Planes de I+D+I del ministerio (Becarios FPI o FPU), los del programa JAE del CSIC, Planes Propios de las Universidades participantes o aquellos de convocatorias organizadas por Fundaciones tienen garantizada la movilidad internacional en sus respectivas becas. Hasta la fecha los distintos programas de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales han contado con un porcentaje de alumnos becados por estos medios superior al 75% del total de alumnos.

A modo de ejemplo, la Universidad de Sevilla cuenta con:

- V Plan Propio de Investigación: Por su parte, el V Plan Propio de la Universidad de Sevilla, que se pondrá en funcionamiento a partir de 2013, tiene por objetivo mantener una política de fomento de la actividad investigadora y de su calidad. La política desarrollada se financia con recursos propios de la Universidad y contribuye a complementar las aportaciones institucionales (i.e., autonómicas, nacionales e internacionales) así como las de fundaciones y empresas que en su conjunto posibilitan la continuidad y la extensión de la actividad investigadora realizada por el personal docente e investigador en el seno de los Departamentos y Grupos de Investigación de la Universidad de Sevilla.

El V Plan Propio de Investigación de la Universidad de Sevilla se estructura a un conjunto de líneas estratégicas, y sus correspondientes acciones, con las que se persigue apoyar a la internacionalización y la excelencia de la investigación en nuestra Universidad. Los alumnos que forman parte de los programas de doctorado de la Universidad de Sevilla pueden acudir a muchas de las acciones propuestas en aras de obtener financiación para su movilidad y para el desarrollo de sus investigaciones.

-

<http://investigacion.us.es/secretariado-investigacion/plan-propio>

- II Plan Propio de Docencia: aprobado por Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla el pasado 20 de diciembre de 2012, cuenta con una serie de líneas estratégicas dirigidas de forma general a toda la comunidad universitaria, así como acciones concretas y directas para áreas específicas como son los programas de doctorado (por ejemplo, ayudas para las tesis en cotutela).

- <http://ppropiodocencia.us.es/presentacion>

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

Se ha incorporado en el apartado 7:

Los Programas de Conferencias impartidas por personalidades relevantes en el campo de la Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales se han venido impartiendo con la financiación propia de los Centros que participan en el presente Programa de Doctorado. Asimismo, se cuenta con financiación para los cursos de postgrado del CSIC que se vienen impartiendo regularmente y con los Planes Propios de Investigación y Docencia de las Universidades participantes. Por ejemplo, la Universidad de Sevilla cuenta con:

- V Plan Propio de Investigación: Por su parte, el V Plan Propio de la Universidad de Sevilla, que se pondrá en funcionamiento a partir de 2013, tiene por objetivo mantener una política de fomento de la actividad investigadora y de su calidad. La política desarrollada se financia con recursos propios de la Universidad y contribuye a complementar las aportaciones institucionales (i.e., autonómicas, nacionales e internacionales) así como las de fundaciones y empresas que en su conjunto posibilitan la continuidad y la extensión de la actividad investigadora realizada por el personal docente e investigador en el seno de los Departamentos y Grupos de Investigación de la Universidad de Sevilla.

El V Plan Propio de Investigación de la Universidad de Sevilla se estructura a un conjunto de líneas estratégicas, y sus correspondientes acciones, con las que se persigue apoyar a la internacionalización y la excelencia de la investigación en nuestra Universidad. Los alumnos que forman parte de los programas de doctorado de la Universidad de Sevilla pueden acudir a muchas de las acciones propuestas en aras de obtener financiación para su movilidad y para el desarrollo de sus investigaciones.

-

<http://investigacion.us.es/secretariado-investigacion/plan-propio>

- II Plan Propio de Docencia: aprobado por Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla el pasado 20 de diciembre de 2012, cuenta con una serie de líneas estratégicas dirigidas de forma general a toda la comunidad universitaria, así como acciones concretas y directas para áreas específicas como son los programas de doctorado (por ejemplo, ayudas para las tesis en cotutela).

- <http://ppropiodocencia.us.es/presentacion>

#### Recomendación

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

Las fuentes de financiación nacionales, autonómicas y propias de las Universidades participantes detalladas en la presente memoria, así como los proyectos de investigación públicos (nacionales, autonómicos, internacionales) y privados de los grupos participantes garantizan que el 100% de los doctorandos podrán conseguir ayudas para las actuaciones de movilidad previstas en el programa de doctorado

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

##### Modificación

1. Se debe describir el mecanismo y procedimiento que asegure la adecuada coordinación entre las universidades participantes.

Se ha incorporado en el apartado 8.1. identificando en negrita y subrayado “programas de doctorado con otras universidades”

Ha sido modificado el apartado 5 del SGCPD Programas de doctorado conjuntos con otras universidades en los que la Universidad de Sevilla actúe como coordinadora del PD, incluyéndose información común para todos los PD conjuntos.

##### 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.

En el apartado 8.1 se ha introducido lo siguiente:

Comisión Académica del programa de doctorado

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

# Coordinador/a propuesto.

# Secretario.

# Vocales.

En la composición de dicha comisión se ha teniendo en cuenta la representación tanto de las diferentes áreas de conocimiento y líneas de investigación que integran el programa, como la de los diferentes agentes implicados en el mismo. La Comisión Académica del programa de doctorado estará constituida por el Coordinador del Programa, un miembro de cada una de las cinco líneas de investigación y un miembro de cada uno de los Centros participantes. Actuará de Secretario de la Comisión el representante del centro al que pertenezca el Coordinador del programa.

La Comisión Académica del programa de doctorado estará compuesta por los siguientes miembros:

# Coordinador propuesto: José Antonio Odriozola Gordón

# Secretaria propuesta: Francisca Romero Sarria

# Vocales.

María del Carmen Hidalgo López

Julián Martínez Fernández

Juan Carlos Sánchez López

Diego Gómez García

María Dolores Alcalá González

Alejandro Conde Amiano

Juan Manuel Montes Martos

Hernán Ruy Míguez García

Fernando Guiberteau Cabanillas

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

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

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

Información incorporada en el apartado 8.1., bajo el título de “SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO”, 5º-7º párrafo.

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

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

Es preciso aclarar que no existe el “SGCPDCD”. La Universidad de Sevilla ha denominado a su sistema, SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO SGCPD (Ver <http://at.us.es/sites/default/files/SGCPD.pdf>)

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:

1. Todas las fichas de los indicadores del SGCPD serán revisadas de forma que el apartado actual “Fuente de datos”, aparezca como “Responsable”, aclarando para cada indicador, quién obtiene la información para que, siguiendo el contenido del procedimiento PM, una vez analizados los resultados de los indicadores y contextualizados los mismos, por parte de la Comisión Académica del PD, se puedan acordar las acciones de mejora necesarias por parte del Comité de Dirección o la Junta de Centro, según corresponda (Ver procedimiento PM).

2. Ha sido incluido un nuevo párrafo en el texto del procedimiento donde se aclara cómo la Universidad de Sevilla se dotará de las herramientas necesarias, en este caso una aplicación informática similar a la existente para los títulos de Grado y Máster, que asegure el seguimiento en coherencia con el propio SGCPD, en cuanto a responsables, seguimiento y control de indicadores, presentación de resultados, etc. (Ver procedimiento PM del SGCPD)

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

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

Se han incorporado nuevos indicadores en el procedimiento 2. Aparecen identificados en el P2, bajo el epígrafe “Nuevo”.

El texto del procedimiento P2 ha sido revisado para adaptarlo a lo indicado en la recomendación (Ver procedimiento).

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

**Información incorporada en el P4 del apartado 8.1.**

**El texto del procedimiento P4 ha sido revisado para adaptarlo a lo indicado en la recomendación (Ver procedimiento).**

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

**Información incorporada en el P8 del apartado 8.1.**

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

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

**Información incorporada en el apartado 8.2.**

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

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

Se ha incorporado en el apartado 8.3.:

**Se han analizado los datos de los estudiantes incluidos en la solicitud de mención hacia la excelencia del Programa de Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales actualmente en vigor. Tomando como dato de inicio la fecha en la que a través de contrato de investigación o concesión de beca para la realización de tesis doctoral, aproximadamente un 85% de los estudiantes habían presentado su tesis a los cuatro años, de ellos aproximadamente la mitad la habían presentado a los tres años. Un 10% tardaron más de cuatro años en finalizar su tesis doctoral y el resto, un 5%, no habían realizado matrícula de tutela de tesis durante dos años consecutivos.**

**Para los seis años posteriores a la implantación del programa, de acuerdo con los indicadores de los programas previos, están previstos los siguientes valores:**

Tasa de éxito a los tres años	45%
Tasa de éxito a los cuatro años	85%
Tesis producidas	50
Tesis "cum laude"	50
Número de contribuciones científicas relevantes	50

### Evolución histórica

Los Programas de Doctorado se impartían en la Universidad de Sevilla, hasta el curso 1999-2000, bajo propuesta y responsabilidad directa de Departamentos o Areas de Conocimiento. Los Departamentos de Química Inorgánica y Física de la Materia Condensada impartían, ya por entonces, de modo conjunto impartían un programa titulado “Físico-Química de Nuevos Materiales”.

En el curso 2000/2001 con el cambio de la normativa de los estudios de postgrado, este Programa de Doctorado continuó bajo el título de "Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales" incorporando al Departamento de Ingeniería Mecánica y de los Materiales, de la Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla, y al Instituto de Ciencia de Materiales (centro mixto CSIC-Univ. Sevilla), ambos aportando profesorado y campos de especialización específicos. El correspondiente ‘Diploma de Estudios Avanzados obtuvo la mención de calidad. En la Universidad de Sevilla existe una amplia experiencia en el estudio de diversos aspectos relacionados con la Ciencia y Tecnología de Materiales. Esta experiencia se manifiesta en la actividad docente y científica de un gran número de grupos de investigación de los Departamentos de Química Inorgánica, Física de la Materia Condensada, Departamento de Ingeniería Mecánica y de los Materiales y del Instituto de Ciencia de Materiales (Centro mixto CSIC-Univ. Sevilla). Estos grupos de investigación tienen una experiencia variada y complementaria en diversos aspectos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales, pudiendo cubrir desde temas de carácter fundamental a otros más aplicados en una amplia gama de aspectos complementarios.

Otro antecedente importante del programa es la existencia de una amplia base de equipamiento científico que permite un aprendizaje directo de muchas de las metodologías básicas que se cultivan en la Ciencia e Ingeniería de Materiales. Nótese que esta disciplina hace un uso muy extensivo de una gran variedad de técnicas experimentales de investigación cuya disponibilidad está asegurada con la infraestructura científica disponible, entre la que pueden citarse los servicios ubicados en el CITIUS, algunos de ellos dirigidos directamente por profesores integrados en este Programa de Doctorado, así como el numeroso equipamiento disponible en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla y los Departamentos Universitarios implicados en la docencia.

Este Programa de Doctorado se ha ido renovando a medida que los distintos cambios legislativos así lo exigían, aunque manteniendo siempre su esquema básico y profesorado, salvo por la incorporación de jóvenes profesores que se han ido incorporando a la estructura del Programa en un porcentaje importante de los casos a través de contratos previos del Programa Ramón y Cajal. En todas las modificaciones del Programa este ha contado con mención de calidad y en su última modificación con la mención hacia la excelencia lo que entre otros motivos ha favorecido que además de los estudiantes procedentes de diversas Universidades nacionales se hayan incorporado al mismo estudiantes extranjeros procedentes tanto de Latinoamérica como del Magreb y de otros países europeos. Se incluyen en las siguientes tablas datos acerca de la evolución del programa en los últimos cursos académicos.

*Distribución de alumnos matriculados, alumnos de nuevo ingreso y tesis leídas por curso académico y Plan de Estudios.*

	Plan	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012
Total Matriculados	'98	1	8	9	8	1
	'05			16	13	7

	'07				10	10
Nuevo Ingreso	'98	1	8	6	2	
	'05			15	2	
	'07				10	10
Tesis Leídas	Todos los planes	4	3	8	15	5

Todas las tesis leídas han obtenido la calificación de Sobresaliente por unanimidad y en los cursos académicos 2007/2008, 2009/2010 y 2011/2012 una de las tesis presentada ha obtenido el Prio Extraordinario de Doctorado de la Universidad de Sevilla. Asimismo, el Premio Ayuntamiento de Sevilla a la mejor tesis doctoral leída en las Universidades de Sevilla y Pablo de Olavide en la rama de Ciencia e Ingeniería ha correspondido a una tesis doctoral leída en el Programa de Doctorado de "Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales".

*Distribución de alumnos matriculados por región de procedencia*

	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012
Nacionales	1	6	20	23	14
Unión Europea		2	3	3	
Latinoamericanos		1	2	5	3
Magrebíes					1

**Interés del título y previsión de la demanda**

*Interés científico*

Los grupos de investigación la Universidad de Sevilla cuyos miembros participan en el actual Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales tienen un alto nivel científico, estando implicados en numerosos proyectos, contando con abundantes recursos y tienen en su haber un conjunto extenso de publicaciones de alto impacto en este campo.

La Ciencia e Ingeniería de Materiales es un campo de conocimiento interdisciplinar que abarca el estudio de la estructura, propiedades, síntesis, procesado y aplicaciones de todo tipo de materiales: metálicos, cerámicos, poliméricos y biológicos. La Ciencia e Ingeniería de los Materiales engloba no solamente a los tradicionales materiales estructurales sino también a los materiales funcionales, nanomateriales y biomateriales. Su base radica en la Física y la Química, tanto desde el punto de vista teórico como experimental, y sus aplicaciones se extienden a los campos más diversos. Esta disciplina es indispensable para potenciar la capacidad industrial, la innovación tecnológica y mejorar la calidad de nuestras vidas. Los avances que se han producido en los últimos tiempos y se están produciendo en la actualidad son espectaculares. En los Planes de Investigación tanto Nacionales como Internacionales el área de Ciencia y Tecnología de Materiales suele constituir un campo específico, al que se destinan cuantiosos recursos.

En concreto, en los diversos Planes de I+D+I tanto nacionales como internacionales se suelen contemplar cinco grupos de acciones de carácter estratégico:

- Salud
- Biotecnología
- Telecomunicaciones y sociedad de la información
- Energía y cambio climático
- Nanociencia, Nanotecnología, Nuevos Materiales y Nuevos procesos industriales

El presente Programa de Doctorado se inserta en las dos últimas actuaciones estratégicas integrándose como una parte fundamental de la última de ellas. Estas líneas de investigación pretenden mejorar la competitividad de la industria española mediante la generación de cambios sustanciales en un amplio rango de sectores a través de la implementación de conocimientos y el desarrollo de nuevas aplicaciones gracias a la convergencia de diferentes tecnologías y disciplinas, entre las que destaca la Nanociencia, la Nanotecnología, la Ciencia y Tecnología de Materiales y las Tecnologías de Procesos. Las actuaciones estratégicas están presididas, en sintonía con las políticas europeas de I+D, por la evolución en cuanto a la reducción de la escala de síntesis, manipulación y transformación de los materiales que posteriormente acaban constituyendo la base de nuestras economías, desde el nivel macro al micro y al nano.

El ámbito de aplicación es multidisciplinar y su carácter transversal ofrece posibilidades para explotar sinergias y tiene un gran potencial para múltiples aplicaciones. Requiere un rápida transferencia del conocimiento generado a los sectores industriales, ya que la I+D en estas disciplinas ha de estar orientada, de una manera sostenible, a la generación de productos y servicios de alto valor añadido y sus tecnologías y procesos relacionados, para satisfacer las crecientes demanda de los usuarios, tanto en relación con prestaciones como con los efectos sobre el medio ambiente y la salud de los procesos industriales. La competitividad de las industrias más maduras es muy dependiente de su capacidad de integrar conocimientos y nuevas tecnologías. Esta transformación es esencial para producir, de una manera sostenible, productos y servicios de alto valor añadido, lo cual es esencial no solo para frenar la deslocalización de la industria española, sino también para la creación de nuevas industrias y la generación de crecimiento económico y empleo.

*Interés académico*

El Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales ofrece a los alumnos de distintas procedencias científicas y técnicas, tras la formación general obtenida en el grado y la posterior especialización en un Programa Máster, la posibilidad de completar su formación especializándose en esta materia y a los profesores transmitir sus conocimientos en las fronteras de los temas en que investigan.

El Programa de Doctorado asegurará la formación en aspectos fundamentales que permitan a los alumnos orientarse hacia una especialización en una sub-área o bien optar por una formación más interdisciplinar. Esto permitirá considerar el Programa de Doctorado como uno de los procedimientos para conseguir la especialización necesaria para la inserción laboral en sectores tecnológicos avanzados o bien como el inicio de la carrera investigadora en Universidades, Centros Públicos de Investigación o Centros Tecnológicos. El Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología en Nuevos Materiales aprovechará las posibilidades que ofrece el campus de la USE con sus centros de investigación propios y los compartidos con otras organismos e instituciones como el Consejo Superior de



Investigaciones Científicas (CSIC). Esto permitiría dar a los alumnos una formación de alto nivel con acceso a las técnicas de investigación más recientes.

#### *Interés socioeconómico*

Se ha dicho que el bienestar económico y social de un país depende de su nivel en Ciencia e Ingeniería de Materiales, junto con el desarrollo de sus capacidades energéticas y de las Ciencias de la Información. La Ciencia e Ingeniería de Materiales permitirá ser más competitivos; fabricar –por métodos alternativos- materiales convencionales con más calidad y economía, y producir nuevos materiales para satisfacer las demandas de la industria, del medio ambiente y de la salud. *Interés profesional*

En vista de lo antes mencionado, hay razones muy sólidas que evidencian la necesidad de que una sociedad cuente con especialistas bien formados en el campo de los materiales, ya sea para impulsar la investigación, ya sea para desarrollar aplicaciones de interés económico y social.

De hecho este es un campo de intensa actividad en todo el mundo, al que se están incorporando profesionales de distinta procedencia, incluso sin una formación específica, de ahí la conveniencia de establecer estudios especializados que preparen a profesionales de alto nivel en el campo de los materiales.

#### *Interés para Andalucía de especialistas en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales*

Existen en Andalucía diversos sectores estratégicos que se beneficiarían de contar con buenos especialistas en materiales:

- Energía
- Comunicaciones
- Industria Aeronáutica
- Industria Aeroespacial
- Medicina
- Reciclado de materiales

Según los Informes Económicos de la Junta de Andalucía, los sectores productivos de la región más activos y relacionados con materiales son:

- Producción y transformación de metales
- Fabricación de productos metálicos
- Extracción de minerales
- Cerámicas tradicionales
- Refractarios
- Joyería
- Materiales de construcción
- Industria de la madera

Como derivación de éstos, no existen hoy sectores productivos que se puedan considerar ajenos a lo que se ha venido en llamar la revolución de los materiales.

El Área de Materiales ha venido siendo considerada como prioritaria en los sucesivos Programas Marco Europeos, Programas Nacionales de Investigación y Desarrollo y el Planes Andaluces de Investigación. Todos ellos han ido evolucionando su apoyo hacia la transferencia de tecnología, por lo que, en paralelo al crecimiento cuantitativo y cualitativo experimentado por los Grupos de los Organismos Públicos de Investigación (OPIs), se ha observado un incremento del interés y la demanda de especialistas en materiales por los diversos sectores industriales.

En el caso andaluz, los sectores industriales directamente relacionados son de una gran importancia, y han experimentado una importante expansión en los últimos veinte años. Según datos de las Series Económicas del Instituto Andaluz de Estadística, la Industria Transformadora de los Metales, Mecánica de Precisión, ha multiplicado por tres su índice de producción industrial en este periodo, y la de producción de Materiales Electrónicos lo ha multiplicado por dos. Una buena parte de la aceleración en inversiones industriales, que en Andalucía se han multiplicado por 6 en los últimos 20 años, y por 2 sólo en los últimos 4, está relacionada con la irrupción de los materiales avanzados en los diversos sectores.

También, sin duda, hay que mencionar la potenciación del sector aeronáutico en el entorno de Sevilla, que hace especialmente idóneo e importante el poder contar con especialistas en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales.

Por último, sectores en los que no era tradicional el uso de la Ciencia de Materiales, como es el de la Restauración del Patrimonio Histórico, con gran incidencia en Andalucía, están en los últimos años demandando expertos en la caracterización de materiales, cuestión clave en numerosos y delicados proyectos de restauración.

No hay que olvidar otro aspecto muy importante. En este campo de desarrollo efervescente sería posible encontrar nuevos nichos en los que sectores andaluces especializados podrían alcanzar una posición puntera, si se cuenta con investigadores y profesionales de alto nivel, junto con mecanismos eficaces de transferencia tecnológica entre los sectores de investigación e industrial, que incidirían en la modernización y avance de Andalucía. Parece, por tanto, de sumo interés la implantación de este título en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales, que formaría a profesionales con las características que este potencial desarrollo requiere.

Actualmente existen estudios de postgrado en Ciencia y/o Ingeniería de Materiales en los países avanzados del mundo. Asimismo, existen también en diferentes universidades españolas. Son estudios bien consolidados y acreditados.

La demanda de plaza en el actual Programa de Doctorado por parte de estudiantes de Latinoamérica, de otros países europeos y del Magreb, así como peticiones de información para solicitarla para el próximo curso, indican la repercusión que este tipo de estudios tiene también en el exterior.

#### **Integración del Programa de Doctorado dentro de una Escuela Doctoral.**

El carácter multidisciplinar del Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales que contempla la integración de profesores de dos Universidades y varios centros de enseñanza de la Universidad de Sevilla hace que para su mejor funcionamiento la sede oficial del Programa sea el Centro Internacional de Postgrado de la Universidad de Sevilla, se tiene, no obstante, prevista la integración en la escuela de doctorado creada en la Universidad de Sevilla. Dicha fórmula permitirá una mayor flexibilidad en la gestión, una mejor interacción con programas de doctorado afines, así como una integración de la oferta de actividades formativas del doctorado con la de otros programas.

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

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

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

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

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

La información sobre la EIDUS se encuentra disponible en: <http://www.doctorado.us.es/plan-2011/escuela-internacional-de-doctorado>

### **Estudiantes con dedicación a tiempo parcial**

La normativa de permanencia en los estudios de doctorado se guiará, en todos los casos, por el código de buenas prácticas de la Universidad de Sevilla y se encuentra detallada en:

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

El artículo 46.2, apartado k) de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, en redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, establece que los estudiantes tendrán derecho a una atención que facilite compaginar los estudios con la actividad laboral.

El Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se aprueban las enseñanzas oficiales de doctorado, establece en su artículo 3, que previa autorización de la comisión académica responsable del correspondiente programa de doctorado, podrán realizarse estudios de doctorado a tiempo parcial.

El Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, determina en su artículo 7.2, que las administraciones públicas con competencias en materia universitaria y las universidades establecerán, dentro de sus disponibilidades presupuestarias, las medidas que sean necesarias para que los estudiantes a tiempo parcial puedan ejercer los derechos a los que se refiere el apartado 1 del citado precepto, y en especial, la obtención de cualificaciones a través de trayectorias de aprendizaje flexibles. Añadiendo a continuación que, a estos efectos, los estudiantes que lo deseen solicitarán el reconocimiento de estudiante a tiempo parcial a su universidad, que procederá a identificar esta condición.

### **Artículo 1. Régimen de dedicación a tiempo parcial de los estudiantes de doctorado de la Universidad de Sevilla**

Se considerarán estudiantes con dedicación al estudio a tiempo parcial aquellos que lo soliciten y obtengan la autorización por la Comisión Académica del programa de doctorado en el que desean realizar la matrícula.

La solicitud irá dirigida al presidente de la Comisión de Académica del programa de doctorado que deberá informar de la autorización a la oficina responsable de los estudios de Doctorado de la Universidad de Sevilla.

Quedarán 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.

### **Artículo 2. Duración de estudios de doctorado para estudiantes a tiempo completo y parcial y permanencia**

La duración de dichos estudios será la establecida en el Real Decreto 99/2011 de 28 de Enero y recogidas en la normativa de estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla (acuerdo del Consejo de Gobierno de 17 de Junio de 2011). Según el artículo 3.2 del Real Decreto 99/2011 de 28 de Enero, para el estudiante a tiempo completo, la duración de los estudios será de un máximo de tres años desde la admisión al programa hasta la presentación de la tesis. Si transcurrido el plazo de tres años no se hubiera presentado la solicitud de depósito de la tesis, la comisión responsable del programa podrá autorizar la prórroga de este plazo por un año más, que excepcionalmente podría ampliarse por otro año adicional. Para el estudiante a tiempo parcial, la duración máxima se establece en cinco años, con una prórroga por dos años más que, excepcionalmente, podría ampliarse por otro año adicional.

En todo caso, la permanencia en los estudios estará condicionada, según lo establecido en dicha normativa, a la obtención de los informes favorables del plan de investigación y de las actividades del doctorando por la Comisión Académica del Programa. Para la permanencia en el programa será indispensable, también, el cumplimiento de todos los supuestos considerados en el compromiso documental firmado por parte del estudiante de doctorado al inicio de sus estudios.

Todo lo anterior será de aplicación sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 31.3 del Reglamento General de Investigación (Acuerdo 1/CU 19-5-11) por el que se indica que los estudiantes de doctorado que impartan docencia oficial serán considerados estudiantes a tiempo parcial.

### **Artículo 3. Duración de contratos y becas**

El reconocimiento de estudiante a tiempo parcial no implicará compromiso alguno en la modificación de la duración de contratos o becas, que estará establecida por lo que se rija en las convocatorias correspondientes.

### **Estudiantes con necesidades académicas especiales**

El artículo 26 del Acuerdo 3/CU 19-3-09, por el que se aprueba el Reglamento General de Estudiantes de la Universidad de Sevilla, establece que los estudiantes con necesidades académicas especiales puedan realizar sus estudios a tiempo parcial.

### **Artículo 1. Definición de estudiante con necesidades académicas especiales**

Se considerarán estudiantes con necesidades especiales aquellos que lo soliciten y acrediten alguna de las circunstancias que se enumeran a continuación, y obtengan el reconocimiento expreso de esta condición mediante acuerdo de la Comisión de Doctorado de la Universidad de Sevilla, previa autorización por la Comisión Académica del programa de doctorado en el que desean realizar la

matrícula. La solicitud irá dirigida al presidente de la Comisión de Académica del programa de doctorado que deberá remitir la propuesta de autorización al presidente de la Comisión de Doctorado de la Universidad de Sevilla.

Se consideran como supuestos que dan derecho a solicitar el reconocimiento de la condición de estudiante necesidad académica especial los siguientes:

- Estar afectado por una discapacidad física, psíquica o sensorial, en un grado igual o superior al 33 por ciento, debiendo acreditarlo mediante certificación emitida por el organismo competente para el reconocimiento de esta discapacidad.
- Tener la consideración de víctimas de actos de terrorismo, debiendo justificarlo mediante la aportación de la certificación correspondiente expedida por el órgano competente, de acuerdo con la Ley que regula esta situación.
- Tener la consideración de víctima de violencia de género, debiendo acreditarlo mediante la aportación de la documentación que justifique el reconocimiento de esta situación.
- Tener la consideración de cuidador principal de personas dependientes, debiendo acreditarlo mediante la presentación de documentación justificativa y certificación expedida por el organismo competente para el reconocimiento de la situación de dependencia.
- Tener hijos menores de tres años a cargo. Debiendo acreditarlo mediante la aportación de la documentación justificativa de esta situación.
- Estar incluido en el ámbito de aplicación de un convenio suscrito con otras universidades que contemplen esta situación, para garantizar la movilidad de los estudiantes.

#### **Artículo 2. Duración de estudios y permanencia**

La duración de dichos estudios será la establecida en el Real Decreto 99/2011 de 28 de Enero y recogidas en la normativa de estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla (acuerdo del Consejo de Gobierno de 17 de Junio de 2011) para estudiantes a tiempo parcial.

Según el artículo 3.2 del Real Decreto 99/2011 de 28 de Enero, para el estudiante a tiempo completo, la duración de los estudios será de un máximo de tres años desde la admisión al programa hasta la presentación de la tesis. Si transcurrido el plazo de tres años no se hubiera presentado la solicitud de depósito de la tesis, la comisión responsable del programa podrá autorizar la prórroga de este plazo por un año más, que excepcionalmente podría ampliarse por otro año adicional. Para el estudiante a tiempo parcial, la duración máxima se establece en cinco años, con una prórroga por dos años más que, excepcionalmente, podría ampliarse por otro año adicional.

En todo caso, la permanencia en los estudios estará condicionada, según lo establecido en dicha normativa, a la obtención de los informes favorables del plan de investigación y de las actividades del doctorando por la Comisión Académica del Programa. Para la permanencia en el programa será indispensable, también, el cumplimiento de todos los supuestos considerados en el compromiso documental firmado por parte del estudiante de doctorado al inicio de sus estudios.

#### **Artículo 3. Duración de becas o contratos.**

El reconocimiento de estudiante con necesidades especiales no implicará compromiso alguno en la modificación de la duración de contratos o becas, que estará establecida por lo que se rija en las convocatorias correspondientes.

Teniendo en cuenta la normativa establecida por la Universidad de Sevilla, el programa de doctorado ofertará 50 plazas por curso académico de las cuales 10 plazas serán para estudiantes a tiempo parcial.

#### **LISTADO DE UNIVERSIDADES**

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
017	Universidad de Sevilla
002	Universidad de Extremadura

### **1.3. Universidad de Sevilla**

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

##### **LISTADO DE CENTROS**

CÓDIGO	CENTRO
41008635	Facultad de Química (SEVILLA)
41008659	Facultad de Física (SEVILLA)
41008313	Escuela Técnica Superior de Ingeniería (SEVILLA)
41015421	Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (ICMS) (SEVILLA)

#### **1.3.2. Facultad de Química (SEVILLA)**

##### **1.3.2.1. Datos asociados al centro**

##### **PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS**

PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN
10	10

##### **NORMAS DE PERMANENCIA**

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

##### **LENGUAS DEL PROGRAMA**

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si

<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

### 1.3.2. Facultad de Física (SEVILLA)

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
<b>PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	
10	10	
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA_web.pdf">http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA_web.pdf</a>		
<b>LENGUAS DEL PROGRAMA</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

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

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
<b>PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	
5	5	
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA_web.pdf">http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA_web.pdf</a>		
<b>LENGUAS DEL PROGRAMA</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

### 1.3.2. Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (ICMS) (SEVILLA)

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
<b>PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	
15	15	
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA_web.pdf">http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA_web.pdf</a>		
<b>LENGUAS DEL PROGRAMA</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No



<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

### 1.3. Universidad de Extremadura

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

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
06005317	Escuela de Ingenierías Industriales (BADAJOZ)

#### 1.3.2. Escuela de Ingenierías Industriales (BADAJOZ)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
10	10	
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA_web.pdf">http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA_web.pdf</a>		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

#### 1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
<b>CONVENIOS DE COLABORACIÓN</b>			
Ver anexos. Apartado 2			
<b>OTRAS COLABORACIONES</b>			
<p>Los Profesores del Programa de Doctorado presentan colaboraciones diversas con prestigiosos laboratorios de investigación de todo el mundo traduciéndose dicha colaboración en estancias de Profesores extranjeros en las instalaciones de los diversos grupos de investigación y en estancias de los estudiantes de doctorado en estos laboratorios para completar y enriquecer sus tesis doctorales algunos ejemplos se detallan a continuación las estancias en los distintos laboratorios durante aproximadamente 3 meses. En aquellos casos en que por motivos de co-tutela el período es superior se especifica entre paréntesis.:</p> <p>Ramírez Rico, Joaquín; Argonne National Laboratory, EEUU; 2007            Sánchez Jimenez, Pedro Enrique; Centre of Applied Catalysis, University of Huddersfield, UK; 2006            Martínez Tejada, Leidy Marcela; Universidad Nacional. Bogotá, Colombia; 2005            Martínez Tejada, Leidy Marcela; Departamento de Química Aplicada. Facultad de Ciencias Químicas de San Sebastián. EHU/UPV; 2005            Sánchez González, Estíbaliz; National Institute of Standards and technology (NIST) EE.UU; 2005            Sánchez González, Estíbaliz; Imperial College London. Londres, UK; 2010            Roldán Gutierrez, Manuel Alberto; Institute Research Council. Institute of Science and Technology for Ceramics. Faenza, ITALIA; 2006            Roldán Gutierrez, Manuel Alberto; Diamond Light Source. Oxford, UK; 2007 Rodríguez Rojas, Fernando; Arrhenius Lab. Stockholm University. Suecia; 2008</p>			

Sanchez Avellaneda, Rafael; LCC, CNRS Toulouse. Francia; 2005  
 Sanchez Avellaneda, Rafael; LCC, CNRS Toulouse. Francia; 2006  
 Sanchez Valencia, Juan Ramon; EMPA, Dubendorf, Suiza; 2007  
 Lopez Santos, M<sup>a</sup> Carmen; Universidad de Lisboa, Portugal; 2007.  
 Pereñiguez Rodriguez, Rosa Maria; Institute of Catalysis, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria; 2006  
 Pereñiguez Rodriguez, Rosa Maria; Institut de recherches sur la catalyse et l'environnement de Lyon (IRCELYON), Lyon, Francia; 2007  
 Cruz Torres, Sylvia Andrea; Forschungszentrum Karlsruhe. Institute for Materials Research I (IMFI). Karlsruhe Alemania; 2006  
 Abad Roldan, Manuel David; Austrian Centre for Electron Microscopy and nanoanalysis (Research institute for electron microscopy), Graz, Austria; 2006  
 Abad Roldan, Manuel David; École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Suiza; 2008  
 Aparicio Rebollo, Francisco Javier; Universidad del País Vasco. Departamento de Química-Física. San Sebastián; 2008  
 Fortio Godinho, Vanda Cristina; Universidad Libre de Bruselas, Bélgica; 2008-2009 (18 meses, cotutela)  
 Romero Gomez, Pablo; Fraunhofer Institut für Grenzflächen und Bioverfahrenstechnik in Stuttgart, Alemania; 2008  
 Bobadilla Baladron, Luis; LMSPC. Universidad Louis Pasteur, Estrasburgo, Francia; 2008  
 Bobadilla Baladron, Luis; ITQ Valencia; 2009  
 Hernandez Enciso, Willinton Yesid; CATA, Universidad Católica de Lovaina, Lovain-la-Neuve, Bélgica; 2009  
 Laguna Espitia, Oscar Hernando; Kungliga Tekniska högskolan (KTH) Chemical Science and Engineering Teknikringe. Estocolmo, Suecia; 2009  
 Laguna Espitia, Oscar Hernando; Universidad Pública de Navarra, Pamplona; 2010  
 Deprez, Emilie; Helmholtz-Zentrum Geesthacht GmbH, Inst. of Materials Research, Geesthacht, Alemania; 2009  
 Zamora Rodríguez, Victor; Arrhenius Lab. Stockholm University. Suecia; 2009  
 Zamora Rodríguez, Victor; Arrhenius Lab. Stockholm University. Suecia; 2010  
 Ipus Bados, Jhon Jairo; Warsaw University of Technology, Faculty of Materials Science and Engineering, Politechnical University of Varsovia, Polonia; 2007. Ipus Bados, Jhon Jairo; University of Oxford, Materials Department, Oxford, Reino Unido, University of Oxford, UK; 2008.  
 Ipus Bados, Jhon Jairo; Leibniz Institute for Solid State and Materials Research Dresden, Institute for Complex Materials of IFW, Dresde, Alemania; 2009.  
 Zamora Rodríguez, Victor; Arrhenius Lab. Stockholm University. Suecia; 2011  
 Perera Martínez, Fidel Hugo; Arrhenius Lab. Stockholm University. Suecia; 2010  
 Perera Martínez, Fidel Hugo; Arrhenius Lab. Stockholm University. Suecia; 2011  
 Martínez Vázquez, Francisco Javier; Technisqne Universiteit Eindhoven. Holanda; 2010

## 2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES</b>
CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
<b>OTRAS COMPETENCIAS</b>
CE1 - Demostrar una comprensión sistemática de algún aspecto de la Ciencia o la Tecnología de Materiales y maestría en aquellas habilidades y métodos de investigación asociados con el tema de su investigación
CE2 - Demostrar la habilidad de concebir, diseñar, implementar y desarrollar un cuerpo sustancial de investigación en el ámbito de la Ciencia o la Tecnología de Materiales con rigor e integridad

CE3 - Haber hecho una contribución de investigación original que extienda la frontera del conocimiento en la Ciencia o la Tecnología de Materiales desarrollando un cuerpo substancial de trabajo, parte del cual merece la publicación en revistas internacionales referenciadas

CE4 - Tener competencias para ser empleados como profesionales de la Ciencia o la Tecnología de Materiales en posiciones de investigación en la industria, centros públicos o privados de investigación en Ciencia o Tecnología de Materiales, o para el posterior progreso como investigador en la carrera académica

### 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

#### 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

##### **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.

##### **Organización de la información institucional de la Universidad de Sevilla**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Las Universidades de Sevilla y Extremadura ofrecerán toda la información relativa a sus titulaciones a través de su página web.

La web del programa de doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales, que será sustituida por la correspondiente al que se propone en esta memoria, se encuentra disponible actualmente en la dirección siguiente:

<http://www.vtc.us.es/web/contenido.asp?id=3188>.

En esta página se presenta la titulación y se proporciona información sobre objetivos, líneas de investigación, normativa, admisión al programa y defensa de la tesis. Esta página también proporciona una dirección de correo a través de la cual es posible plantear cuestiones y solicitar todo tipo de información previa a la admisión.

##### **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.

##### **PERFIL DE INGRESO RECOMENDADO**

Alumnos que han cursado el Master en "Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales" u otro título de Master con una formación equivalente o afín a la línea de investigación en la que se realizará la tesis doctoral. Estar en posesión del nivel B1 o superior de lengua inglesa.

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Cualquiera de las posibles vías de acceso y admisión al Programa de Doctorado establecidas en la normativa vigente, establecidos en el RD99/2011, será de aplicación. Se incluyen, de modo específico, el título de Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales de la Universidad de Sevilla, o cualquier otro Título Oficial de Máster impartido en la Universidad de Sevilla o la Universidad de Extremadura que tenga por objeto algunos de los sujetos de la Ciencia y Tecnología de Materiales (materiales metálicos, cerámicos, poliméricos y/o funcionales) u otro del mismo nivel expedido por una institución de educación superior del EEES o títulos obtenidos conforme a sistemas educativos ajenos al EEES.

1. Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster Universitario.

2. Asimismo podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:

2.1 Estar en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster.

2.2 Estar en posesión de un título oficial español de Graduado o Graduada, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación a que se refiere el artículo 7.2 de esta norma, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.

2.3 Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de Doctorado.

2.4 Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

#### Criterios de admisión

Se establecen los siguientes perfiles de ingreso al Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales por la Universidad de Sevilla

1. Estar en posesión del título de Master en "Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales" por la Universidad de Sevilla.

2. Estar en posesión de un título de Master del EEES, o de otros sistemas universitarios que den acceso a la formación doctoral en el país de origen, con una formación equivalente al Master en "Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales" por la Universidad de Sevilla.

3. Estar en posesión de un título en áreas afines que de acceso al programa de doctorado, que incluya créditos de formación en investigación o equivalente y haber realizado un trabajo fin de master, grado o equivalente con orientación investigadora.

4. Estar en posesión de un título en áreas afines que de acceso al programa de doctorado que no esté contemplado en el punto 3. La comisión académica del programa de doctorado será la encargada de establecer los títulos que se consideran dentro de los apartados 2, 3 y 4.

5. Estar en posesión del nivel B1 o superior de lengua inglesa.

Se recomienda el siguiente perfil de ingreso:

Alumnos que han cursado el Master en "Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales" u otro título de Master con una formación equivalente o afín a la línea de investigación en la que se realizará la tesis doctoral. Sin perjuicio de lo que puedan establecer posteriores desarrollos normativos de la Universidad de Sevilla, los estudiantes que deseen ser admitidos al programa de doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales deberán presentar a la comisión académica del programa, y dirigida al coordinador del mismo, una solicitud en la que se haga constar:

- Título del proyecto de tesis y línea de investigación en la que se integra
- Breve descripción del proyecto a desarrollar
- Aceptación por parte del director propuesto, que informará y avalará el proyecto presentado.
- Propuesta de tutor, en su caso, con el visto bueno del mismo y del director.

No se establece la realización de pruebas de acceso específicas. En el caso de que el número de solicitantes supere al de plazas ofertadas, la comisión académica del programa de doctorado utilizará los siguientes criterios para la selección:

Criterio 1: Adecuación del título de acceso al programa de doctorado, de acuerdo a los perfiles de ingreso establecidos

Criterio 2: Expediente académico global del título que de acceso al programa de doctorado

Criterio 3: Experiencia profesional e investigadora

El baremo utilizado en el proceso de admisión estará publicado en la página web del programa. En caso de rechazo de la admisión, este será motivado y la comisión académica enviará a la persona afectada un informe escrito justificando su decisión. Para los perfiles de ingreso 3 y 4 la comisión académica podrá exigir la realización de complementos de formación específicos para la admisión al programa, tal como se detalla en el apartado 3.4 de esta memoria.

Baremo de ponderación:

Criterios	Porcentaje
Criterio 1	40%
Criterio 2	35%
Criterio 3	25%



El estudiante podrá solicitar a la comisión académica su admisión al programa como estudiante a tiempo parcial, justificando las razones que aconsejan tal consideración. De acuerdo a la normativa de la Universidad de Sevilla, en caso de que la comisión académica admita al estudiante para realizar sus estudios a tiempo parcial el presidente de la comisión académica del programa de doctorado informará de la autorización a la oficina responsable de los estudios de Doctorado de la Universidad de Sevilla. Asimismo, los estudiantes podrán solicitar mediante solicitud dirigida al presidente de la comisión académica del programa el cambio de su régimen de dedicación, dicha solicitud será considerada por la comisión y, en caso de ser autorizada por la misma, el presidente informará de dicha autorización a la oficina responsable de los estudios de Doctorado de la universidad. Quedarán 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.

En el caso de estudiantes con necesidades educativas especiales derivadas de la discapacidad, la Unidad de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la Universidad de Sevilla elaborará un informe que evaluará la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos, y podrá establecer un programa específico para el estudiante y/o recomendar una o varias áreas de la química donde realizar su trabajo de tesis doctoral.

### 3.3 ESTUDIANTES

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad de Sevilla	Doctor en Programa Oficial de Posgrado en Ciencia de los Materiales (RD 56/2005)

Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	1.0	0.0
Año 2	8.0	3.0
Año 3	25.0	5.0
Año 4	31.0	8.0
Año 5	18.0	4.0

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Según los perfiles de ingreso se establecen los siguientes complementos de formación:

- Los estudiantes con perfiles de ingreso 1 y 2 acceden directamente al programa sin complementos de formación.
- Para aquellos estudiantes con perfil de ingreso 3, la comisión académica del programa de doctorado analizará la formación previa del alumno y establecerá si es necesario que realice complementos de formación, que consistirán en cursar una o varias asignaturas del Master en "Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales" u otros másteres ofertados por la Universidad de Sevilla, con un máximo de 18 ECTS y relacionadas con la línea de investigación a la que se adscribirá el estudiante. Entre estos másteres se pueden indicar:

Máster Universitario en Estudios Avanzados en Química

Máster Universitario en Física Avanzada

Los contenidos, los resultados de aprendizaje y las actividades formativas exigidas son los propios de los másteres y se encuentran recogidos en las páginas webs de los mismos

[http://www.us.es/estudios/master/master\\_M075](http://www.us.es/estudios/master/master_M075)

[http://www.us.es/estudios/master/master\\_M080](http://www.us.es/estudios/master/master_M080)

No obstante, la Comisión Académica fomentará que los directores y tutores de los alumnos realicen el seguimiento de los niveles de formación que deben adquirir los alumnos informando de los mismos a la Comisión Académica.

- Los estudiantes con perfil de ingreso 4 tendrán que cursar un máximo de 18 ECTS de asignaturas del Master en "Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales" u otros másteres ofertados por la Universidad de Sevilla, además deberán realizar un trabajo de iniciación a la investigación equivalente, como mínimo, a 6 ECTS. El total de complementos de formación no podrá superar los 24 ECTS y estarán siempre relacionados con la línea de investigación a la que se adscribirá el estudiante, siendo la comisión académica del programa la que establezca que complementos formativos son necesarios una vez analizada la formación previa del alumno.

Los asignaturas a cursar serán preferentemente correspondientes al Master en "Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales", pudiendo si la Comisión Académica lo estima necesario corresponder a los estudios de Máster Universitario en Estudios Avanzados en Química o Máster Universitario en Física Avanzada

Los contenidos, los resultados de aprendizaje y las actividades formativas exigidas son los propios de los másteres y se encuentran recogidos en las páginas webs de los mismos

[http://www.us.es/estudios/master/master\\_M056](http://www.us.es/estudios/master/master_M056)

[http://www.us.es/estudios/master/master\\_M075](http://www.us.es/estudios/master/master_M075)

[http://www.us.es/estudios/master/master\\_M080](http://www.us.es/estudios/master/master_M080)

No obstante, la Comisión Académica fomentará que los directores y tutores de los alumnos realicen el seguimiento de los niveles de formación que deben adquirir los alumnos informando de los mismos a la Comisión Académica.

## 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

<b>ACTIVIDAD: Asistencia a seminarios y conferencias de investigación</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	30
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>El programa de doctorado, siempre que existan fondos que lo permitan, generará un ciclo anual de conferencias impartidas por científicos o tecnólogos relevantes en el campo de la Ciencia y tecnología de Materiales que expondrán materias de su campo de especialización.</p> <p>La asistencia a estas conferencias será obligatoria para todos los estudiantes independientemente de que se trate de estudiantes a tiempo completo o a tiempo parcial</p> <p>No se requieren adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial, excepto la extensión en el tiempo del conjunto de actividades de este tipo recomendadas.No obstante, se procurará la programación de actividades tanto en períodos de mañana como de tarde para favorecer la participación de los estudiantes a tiempo parcial.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>El tutor del estudiante incluirá en el documento de actividades del doctorando todos los datos de asistencia a conferencias y seminarios.</p> <p>El estudiante debe dedicar al conjunto de actividades formativas no menos de 15 ECTS (375 horas) y no mas de 30 ECTS (750 horas).</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
<p>La actividad puede ser realizada localmente o durante las estancias realizadas por el estudiante en otros centros nacionales y extranjeros.</p>		
<b>ACTIVIDAD: Participación en cursos de formación y perfeccionamiento en técnicas de investigación</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	25
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>El estudiante podrá realizar cursos de formación especializados en las técnicas y métodos de investigación específicos que utilizará durante la realización de su tesis doctoral.</p> <p>Se recomienda la participación en al menos un curso de este tipo durante el periodo de formación doctoral. El número de horas es indicativo.</p> <p>Los profesores integrados en el presente programa ya vienen realizando con periodicidad anual cursos de formación especializada en técnicas y métodos de investigación específicos. Estos cursos de eminente carácter teórico-práctico se realizan de forma intensiva para favorecer la participación de estudiantes a tiempo parcial que pueden hacer coincidir sus periodos vacacionales con los períodos de realización de los cursos. Entre los impartidos en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla se pueden citar:</p> <p>Métodos Físicos de Análisis de Capas Finas y Superficies de Sólidos</p> <p>Este curso de pretende familiarizar a los asistentes con algunos de los métodos físicos de análisis más utilizados en la actualidad para la caracterización, de materiales en general, y de capas finas y superficies en particular: espectroscopía de fotoelectrones, espectroscopía Auger, difracción de rayos X, microscopías electrónica de transmisión y barrido, espectroscopía dispersiva de rayos, espectroscopía vibracional (infrarroja y Raman), espectroscopías electrónicas y microscopías de efecto túnel y fuerzas atómicas, técnicas IBA (Rutherford Backscattering, Nuclear Reaction Analysis, PIXE).</p> <p>El contenido del curso incluye el fundamento teórico de las técnicas de caracterización de materiales y la aplicación práctica de los fundamentos estudiados a la caracterización de los problemas reales planteados por el alumnado.</p> <p>Aplicación de la Radiación Sincrotrón a la Caracterización de Materiales</p> <p>En este curso se tratan las aplicaciones de la radiación sincrotrón a la caracterización de materiales.</p> <p>El contenido del curso incluye la descripción de la naturaleza de los procesos físicos empleados, la descripción de las instalaciones existentes y de los procedimientos de acceso a las mismas. Tras una descripción de las técnicas más usuales en la caracterización de materiales se trabaja con los alumnos en las herramientas de adquisición y tratamiento de datos (EXAFS-XANES, XPS de alta presión).</p> <p>Determinación de Estructuras en Sólidos Reales: Técnica de Resonancia Magnética Nuclear</p> <p>Este curso pretende suministrar los conocimientos básicos para el estudio de los sólidos reales a través de una técnica que informa acerca del orden local de los átomos de la red. Para ello, se hará una breve introducción teórica de los sólidos reales, haciendo hincapié en aquellos aspectos estructurales que demandan el empleo de técnicas instrumentales que aporten información a corto alcance. Además, se darán los principios básicos en los que se basa la resonancia magnética nuclear que irán acompañados de una colección de problemas. Por último, se plantearán las dificultades mostradas por esta técnica en su aplicación al estado sólido en función de la naturaleza del núcleo a estudiar. Las secciones prácticas incluirán el uso del equipo para resolver casos prácticos sencillos y el empleo del paquete informático apropiado para el procesado y tratamiento matemático de los espectros.</p> <p>El número de horas es indicativo.El carácter intensivo del curso permite la estancia de los estudiantes a tiempo parcial que pueden usar sus períodos vacacionales para realizarlos</p> <p>Principales competencias desarrolladas: CB11, CB12, CA03, CA05, CE1, CE2</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>El tutor del estudiante, tras recabar el certificado de asistencia y aprovechamiento, incluirá en el documento de actividades del doctorando todos los datos de los cursos realizados.</p> <p>El estudiante debe dedicar al conjunto de actividades formativas no menos de 15 ECTS (375 horas) y no mas de 30 ECTS (750 horas).</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
<p>Los cursos pueden ser realizados localmente o durante las estancias realizadas por el estudiante en otros centros nacionales y extranjeros.</p>		
<b>ACTIVIDAD: Participación en cursos de formación en competencias transversales</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	25
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Se recomienda la participación en cursos de aprendizaje y perfeccionamiento en manejo de la bibliografía, bases de datos, herramientas informáticas, técnicas de emprendimiento, etc., así como la mejora del conocimiento previo de grandes lenguas europeas y su certificación de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL)</p> <p>El número de horas es indicativo.</p> <p>Aspectos como la comunicación personal eficaz, en castellano y en inglés, la presentación de información de forma sintética y eficaz, la búsqueda de información y creatividad para la solución de problemas, la capacidad de reacción ante situaciones novedosas, y determinadas competencias transversales como el trabajo en equipo o la gestión del tiempo, deberían constituir elementos distintivos de los graduados del Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales.</p> <p>Estas competencias se desarrollarán a partir de cursos de carácter intensivo que serán impartidos por profesores del programa de doctorado y profesorado invitado experto en los temas del curso tanto de las Universidades de Sevilla y Extremadura. Estos cursos se realizarán anualmente, preferentemente en horarios de tarde para facilitar la asistencia de los estudiantes a tiempo parcial.</p> <p>Se programarán cursos tales como:</p> <p>ANÁLISIS Y DIFUSION DEL CONOCIMIENTO EN INGENIERIA Y CIENCIA</p> <p>El curso tiene como principal objetivo introducir a los estudiantes en los conceptos necesarios y propios del proceso de comunicar la ingeniería y la ciencia.</p> <p>Los objetivos del curso se centran en cuestiones relacionadas con la escritura de un documento científico, diferenciación de los tipos de difusión de la información científica y conocer sus características principales, la evaluación crítica de un documento científico, respecto a su eficiencia en la difusión (organización, claridad, sencillez, concordancia), así como en la preparación de una presentación en distintos formatos de comunicación científica.</p> <p>Así, las competencias a adquirir son:</p> <p>Competencia para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, con capacidad de indagar y de adoptar un enfoque científico.</p>		

<p>Competencia para la realización de juicios y valoraciones críticas argumentadas.          Competencia para la lectura de manera crítica de la bibliografía científica, valorar la procedencia, identificar y contrastar sus aportaciones.          Competencia para Trabajar en equipo y de manera comprometida con el grupo de trabajo.          Competencia para elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados.          Competencia para redactar planes, proyectos de trabajo, patentes o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.          Competencia para presentar públicamente ideas, procedimientos o informes técnicos, de transmitir emociones de asesorar a personas y a organizaciones.          Competencia para interpretar críticamente resultados científicos y técnicos.          Competencia para implementar la creatividad y realizar contribuciones originales, planificando, realizando y gestionando la comunicación y difusión de resultados científicos y técnicos, sabiendo comunicar sus conclusiones y las razones que las fundamentan, de manera clara, a un público especializado.          Competencia para ser capaz de escribir documentos con estilo científico          Competencia para ser capaz de presentar información científico#técnica en diferentes medios: presentaciones orales y escritas (póster).          Los contenidos del curso se estructurarán en base a tres bloques:          Obteniendo Información Científica          Comunicación de la Información Científica y Técnica:          Comunicación Escrita Comunicación de la Información Científica y Técnica: Comunicación Oral.          Cursos de mejora de los niveles comunicativos en Lengua extranjera, preferiblemente inglés. La Comisión Académica fomentará el seguimiento de las competencias adquiridas por el alumno por los tutores y directores del alumno a través de los Institutos de Idiomas de las Universidades de Sevilla y Extremadura.          No se requieren adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial, excepto la extensión en el tiempo del conjunto de actividades de este tipo recomendadas.No obstante, estos cursos se realizarán anualmente, preferentemente, en horarios de tarde para facilitar la asistencia de los estudiantes a tiempo parcial.          Principales competencias desarrolladas: CB15, CB16, CA01, CE04</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>El tutor del estudiante, tras recabar el certificado de asistencia y aprovechamiento, incluirá en el documento de actividades del doctorando todos los datos de los cursos realizados. Asimismo incluirá aquellos certificados oficiales de nivel de lenguas del MECRL.          El estudiante debe dedicar al conjunto de actividades formativas no menos de 15 ECTS (375 horas) y no mas de 30 ECTS (750 horas)</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
<p>Los cursos pueden ser realizados localmente o durante las estancias realizadas por el estudiante en otros centros nacionales y extranjeros.</p>		
<b>ACTIVIDAD: Participación en jornadas organizadas por el programa para la presentación de resultados previos</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	30
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Se establecerá un programa que con carácter periódico demandará de los estudiantes la presentación oral de sus resultados de investigación. Tanto la presentación de los resultados como la asistencia a los seminarios impartidos por el resto de los estudiantes tendrán carácter obligatorio. En estos seminarios los estudiantes expondrán los resultados y avances más relevantes en relación a los objetivos de su tesis doctoral.          Esta actividad formativa tiene por objeto fomentar la difusión del conocimiento adquirido por los distintos estudiantes ampliando la base científica de todos ellos . Al mismo tiempo permite evaluar el avance de los estudiantes en la adquisición de las competencias transversales programadas.          Esta actividad se realizará en grupos que permitan el desarrollo en sesiones de mañana y tarde para favorecer la participación de los estudiantes a tiempo parcial.          Principales competencias desarrolladas: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CA05, CA06, CE1, CE2</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>El tutor del estudiante, tras recabar del coordinador de los seminarios el correspondiente certificado, incluirá este en el documento de actividades del doctorando así como una copia del resumen de la exposición.          El estudiante debe dedicar al conjunto de actividades formativas no menos de 15 ECTS (375 horas) y no mas de 30 ECTS (750 horas)</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
<p>No es necesaria movilidad.</p>		
<b>ACTIVIDAD: Presentación de comunicaciones y participación en congresos científicos</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	50
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Se recomienda la participación en, al menos, dos congresos científicos en el campo de investigación del doctorando. El congreso deberá ser de prestigio y, preferentemente, internacional. El estudiante presentará comunicación en forma oral o de poster, que preparará bajo la supervisión de su tutor.          El número de horas es indicativo.          No se requieren adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial, salvo la adecuación temporal de la realización de la actividad.          Principales competencias desarrolladas: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CB16, CA03, CA05, CA06, CE3</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>El tutor del estudiante, tras recabar el certificado de asistencia, incluirá en el documento de actividades del doctorando todos los datos del congreso adjuntando el resumen de la comunicación presentada.          El estudiante debe dedicar al conjunto de actividades formativas no menos de 15 ECTS (375 horas) y no mas de 30 ECTS (750 horas)</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
<p>En general la actividad requerirá movilidad, que será financiada con bolsas de viaje obtenidas en convocatorias de la universidad o con cargo a los proyectos de investigación del grupo en el que esté incorporado el doctorando.</p>		
<b>ACTIVIDAD: Preparación de una publicación en revistas internacionales</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	100
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>El doctorando deberá participar de forma activa en el proceso de publicación en una revista internacional de carácter científico de, al menos, un artículo que recoja los resultados de su investigación. La participación y aprendizaje estarán referidos a las etapas de revisión bibliográfica, análisis y síntesis de los resultados a incluir, escritura, contacto con editores y evaluadores, etc.          La actividad será realizada por todos los estudiantes, a tiempo parcial o completo. No se exige un número mínimo de publicaciones para presentar la tesis, pero este y la calidad de las publicaciones será un requisito a tener en cuenta a la hora de evaluar la misma.          No se requieren adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial, salvo la adecuación temporal de la realización de la actividad.          Principales competencias desarrolladas: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CB16, CA02, CA03, CA05, CA06, CE3</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		

El tutor incluirá en el documento de actividades del doctorando todas las publicaciones en revistas científicas en las que el estudiante haya colaborado. Indicará brevemente el grado en que este ha estado involucrado, tanto en la obtención de resultados como en la preparación de la publicación, e incluirá los indicios de calidad de la revista donde se publicó el artículo (impact factor y posición relativa en el área JCR), así como si son resultado de una estancia en un centro externo. El estudiante debe dedicar al conjunto de actividades formativas no menos de 15 ECTS (375 horas) y no más de 30 ECTS (750 horas)

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

La actividad no requiere movilidad.

#### ACTIVIDAD: Estancia en otros centros de investigación nacionales y extranjeros

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	450
---------------------	-------------	-----

#### DESCRIPCIÓN

Se recomienda que todos los doctorandos realicen una estancia de tres meses en un centro de investigación extranjero para realizar allí parte del trabajo de su tesis doctoral, y con el fin de completar y ampliar tanto su formación investigadora como el conocimiento de otros sistemas educativos y perfeccionar una segunda lengua. La realización de una estancia de esta duración es requisito imprescindible para poder optar a la mención 'Doctor Internacional', que se pretende fomentar en el programa.

El número de horas indicado corresponde a tres meses de estancia.

La normativa interna de la Universidad de Sevilla CD18/11/2008 indica, en lo que respecta al análisis y adopción de criterios relativos al cómputo de tres meses fuera de España: en una Institución de Enseñanza Superior o Centro de Investigación de un estado miembro de la Unión Europea, requerida para optar a la mención de "Doctor Europeo":

"Previo informe justificativo del Departamento responsable de la tesis doctoral y acuerdo de esta Comisión de Doctorado, cuando concurren alguna de las siguientes circunstancias no contempladas en la normativa:

Que la estancia de tres meses fuera de España resulte de la suma de varias estancias, siempre que ninguna de ellas sea inferior a 30 días que se realicen en el ámbito del mismo proyecto y en la misma institución de enseñanza superior o centro de investigación.

Que dicha estancia se haya desarrollado cursando estudios o realizando trabajos de investigación que le hayan sido reconocidos por la universidad."

En atención a estos criterios y para permitir que los estudiantes a tiempo parcial que por motivos laborales no puedan completar una estancia continuada de tres meses en un Centro de Investigación o Enseñanza Superior se les compute dicha estancia de acuerdo con la normativa interna generada por la Universidad de Sevilla en la resolución Rectoral CD 18/11/2008.

Principales competencias desarrolladas: CB12, CB15, CA03, CA04, CA05, CE4

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El tutor, tras recabar el correspondiente informe del centro externo, incluirá en el documento de actividades del doctorando todas las estancias en otros centros de investigación que el estudiante haya realizado. Indicará brevemente el objetivo y resultados de la estancia, el periodo de realización, profesor del centro externo responsable, informe del centro externo sobre rendimiento del estudiante, etc., así como un breve informe del estudiante que incluya un resumen de sus actividades y sus impresiones sobre la estancia.

El estudiante debe dedicar al conjunto de actividades formativas no menos de 15 ECTS (375 horas) y no más de 30 ECTS (750 horas)

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad implica movilidad. Será financiada con ayudas obtenidas en programas nacionales de movilidad (FPU, FPI, etc.), en convocatorias autonómicas, en convocatorias del Plan Propio de Investigación de la Universidad de Sevilla o con cargo a los proyectos de investigación del grupo en el que esté incorporado el doctorando.

#### ACTIVIDAD: Colaboración en docencia reglada de la Universidad de Sevilla

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	120
---------------------	-------------	-----

#### DESCRIPCIÓN

En los casos en que la situación del estudiante y la normativa vigente lo permita, se recomienda que participe en la docencia reglada de la Universidad de Sevilla, bajo la supervisión de un profesor, con una dedicación de 30-60 h/curso académico, o la que su situación académica y administrativa le permita. Esta participación será, preferentemente, en tareas de supervisión de los estudiantes en las enseñanzas prácticas.

Principales competencias desarrolladas: CB15, CB16, CA04, CE4

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El tutor incluirá en el documento de actividades del doctorando la información que figure para cada curso académico sobre su participación en los planes de organización docente oficiales.

El estudiante debe dedicar al conjunto de actividades formativas no menos de 15 ECTS (375 horas) y no más de 30 ECTS (750 horas)

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad no requiere movilidad

## 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

### 5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

Procedimiento utilizado por la Comisión académica para la asignación del tutor y director de tesis

En el Acuerdo 7.2/CG 17-6-11, por el que se establece la Normativa de estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla, se recoge en el artículo 11.2 que será la comisión académica del programa la responsable de la aceptación de solicitudes al programa. Junto a la aceptación de la solicitud de admisión, dicha comisión deberá asignar el tutor al estudiante.

Tanto la asignación del tutor como la admisión al programa 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.

Posteriormente, en el plazo de 6 meses, la comisión académica del programa nombrará al director de tesis e informará de ello al doctorando y a la unidad responsable de los estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla. Para la asignación del tutor y del director, se tendrá en cuenta lo establecido en el RD 99/2011, así como en la normativa de estudios de la US, tal y como se recoge en el artículo 5.a del Acuerdo 9.1./CG 19-4-2012, por el que se establece la normativa reguladora del régimen de 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)."

No obstante, se valorará para la asignación del tutor y el director de tesis la adecuación del currículum del estudiante (u otra documentación que presentase), a las líneas o temáticas de investigación del profesorado participante en el programa, tratando de lograr el mayor grado de ajuste.

#### COMPROMISO DOCUMENTAL

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

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

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



- Admitido el doctorando al programa, el formulario del compromiso documental será entregado al doctorando en el momento de formalizar su matrícula en concepto de tutela académica.
  - En el plazo de seis meses desde la matriculación, deberá entregar el compromiso documental firmado por su director y tutor de tesis, así como subirlo a su documento de actividades (DAD). Esta documentación será archivada en su expediente.
- El modelo de compromiso documental elaborado por la Universidad de Sevilla se encuentra disponible en:  
[http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/Anexo13.COMRPROMISO\\_DOCUMENTAL\\_Y\\_APROBACION.pdf](http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/Anexo13.COMRPROMISO_DOCUMENTAL_Y_APROBACION.pdf)  
Tal como establece el RD 99/2011 de 28 de enero:
- Una vez admitido al programa de doctorado, a cada doctorando le será asignado por parte de la comisión académica del programa de doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales de la Universidad de Sevilla un tutor, doctor con acreditada experiencia investigadora. Corresponderá al tutor velar por la interacción del estudiante con la comisión académica del programa. La comisión académica, oído el doctorando, podrá modificar el nombramiento del tutor de un doctorando en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurran razones justificadas.
  - En el plazo de seis meses desde la matriculación del estudiante la comisión académica responsable del programa asignará a cada doctorando un director de tesis, que podrá ser coincidente o no con el tutor al que se refiere el apartado anterior. Dicha asignación podrá recaer sobre cualquier doctor español o extranjero, con experiencia acreditada investigadora, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios. La comisión académica, oído el doctorando, podrá modificar el nombramiento de director de tesis doctoral de un doctorando en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurran razones justificadas. El director de la tesis doctoral será el máximo responsable de la coherencia e idoneidad de las actividades de formación, del impacto y novedad en su campo de la temática de la tesis doctoral y de la guía en la planificación y su adecuación, en su caso, a la de otros proyectos y actividades donde se inscriba el doctorando. La tesis podrá ser codirigida por otros doctores cuando concurran razones de índole académico, como puede ser el caso de la interdisciplinariedad temática o los programas desarrollados en colaboración nacional o internacional, previa autorización de la comisión académica. Dicha autorización podrá ser revocada con posterioridad si a juicio de la comisión académica no beneficia el desarrollo de la tesis.
- La Universidad de Sevilla en la Normativa de Estudios de Doctorado (Acuerdo 7.2/CG 17/06/2011, BOUS 04/07/2011) establece en el Art. 9.1 que se entenderá que poseen experiencia investigadora acreditada aquellos profesores con al menos un periodo de actividad investigadora reconocido de acuerdo con las previsiones del RD 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. Dicho profesorado tendrá plena capacidad de ser director o tutor de tesis doctorales en la US. Asimismo en sus Arts. 11.6 y 11.7 establece que el tutor deberá ser un profesor participante en el programa, ligado a alguna de las unidades o escuelas que organiza el programa, y el director podrá ser o no coincidente con el tutor. Cualquier doctor sin experiencia investigadora acreditada podrá actuar como codirector, siempre que otro codirector sea un doctor con experiencia investigadora acreditada.
- En aplicación de las citadas normativas la comisión académica del programa asignará a cada doctorando un director, a propuesta del mismo y tras la presentación de un proyecto de tesis. En casos justificados académicamente la tesis podrá ser codirigida por otros doctores hasta un máximo de tres (incluido el Director). A estos efectos, y con el fin de promover la formación de doctores jóvenes en las tareas de supervisión y dirección de tesis, se promoverán las codirecciones entre un director experimentado y un director novel. Asimismo, se contemplarán las codirecciones en los casos de tesis interdisciplinares, en colaboración, cotutelas internacionales, etc. El tutor será coincidente con uno de los directores, si alguno de estos pertenece al programa. Cuando ni el director ni los codirectores pertenezcan al profesorado del programa de doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales, será necesario el nombramiento de un tutor que si esté en el mismo. El tutor podrá ser propuesto por el doctorando con el visto bueno del director.
- En el siguiente enlace, encontrará el Código de Buenas Prácticas en los estudios de doctorado en el que se detallan las recomendaciones en cuanto a la dirección y supervisión de tesis, incluyendo un procedimiento para la resolución de eventuales conflictos.  
[http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/CODIGO\\_BUENAS\\_PRACTICAS\\_web.pdf](http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/CODIGO_BUENAS_PRACTICAS_web.pdf)
- Código de buenas prácticas**
- 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 de 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:
  - Al inicio de la dirección, orientar y avalar el plan de investigación (doctorandos plan 99/2011) o diseño del proyecto de tesis (doctorandos planes anteriores).
  - Durante el proceso de dirección de tesis, asesorar y guiar al estudiante en materia de investigación y, concretamente, en la elaboración de su tesis doctoral.
- Ayudar en la definición y delimitación del objeto de estudio de la tesis doctoral del doctorando.
  - Aconsejar y guiar al doctorando para cumplir las expectativas marcadas al inicio y en el tiempo previsto.
  - Supervisar el trabajo y cumplimiento del mismo por parte del doctorando, mediante la interacción personal de forma regular. Por regular, se entiende con una diferencia de 20 días hábiles entre la fecha de entrega y la fecha de devolución de aquellos trabajos o informes que se requieran al doctorando.
  - Procurar que la actividad del doctorando esté básicamente centrada en la elaboración de su tesis doctoral.
  - Revisar regularmente el documento de actividades del doctorando. Se considera apropiado que este documento sea revisado, al menos, tres veces durante el curso académico.
  - Cumplimentar con 15 días de antelación a la fecha de entrega, la documentación de carácter administrativo que el doctorando requiera para proceder con sus trámites.
  - Emitir el informe para la evaluación anual del Plan de investigación y el documento de actividades del doctorando. Cuando el trabajo del doctorando sea adecuado, se emitirá un informe positivo; en caso de no ser adecuado el trabajo, se procurará informar con suficiente antelación durante el desarrollo del curso para que el doctorando, en acuerdo con su director, pueda tomar las medidas oportunas.
  - Propiciar la coordinación con el tutor, en caso de ser otro profesor.
- 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 doctorado.

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.

a. 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.

b. 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:

1. 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.

2. 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.

## 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

El Real Decreto 99/2011 define el Documento de Actividades del Doctorando como el registro individualizado de control de dichas actividades, materializado en el correspondiente soporte, que será regularmente revisado por el tutor y el director de la tesis y evaluado por la comisión académica responsable del programa de doctorado

(Art 2.5). Asimismo, establece que dicho documento se materializará una vez matriculado el doctorando y en él se inscribirán todas las actividades que resulten de interés para el desarrollo del doctorando (Art. 11.5). Por otra parte, antes de finalizar el primer año el doctorando elaborará un Plan de Investigación que incluirá al menos la metodología a utilizar y los objetivos a alcanzar, así como los medios y la planificación temporal para lograrlo. Dicho Plan se podrá mejorar y detallar a lo largo de su estancia en el programa y debe estar avalado por el tutor y el director (Art. 11.6).

El Art. 11.7 establece el procedimiento para el seguimiento, que requiere por parte de la comisión académica del programa una evaluación anual del Plan de investigación y el documento 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. 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.

La Normativa de Estudios de Doctorado de la Universidad de Sevilla recoge en sus artículos 11.9 a 11.13 los procedimientos establecidos por el citado Real Decreto, e introduce competencias para la Comisión de Doctorado de la Universidad, que deberá aceptar el proyecto presentado en el Plan de Investigación, una vez avalado por el tutor y el director y con el visto bueno de la comisión académica del programa. Por otra parte, las evaluaciones realizadas por la comisión académica del programa serán comunicadas anualmente en los plazos previstos para ello a la unidad responsable de los estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla. En el caso de que se produzca una evaluación negativa que cause la baja definitiva del doctorando en el programa, esta podrá ser recurrida ante la Comisión de Doctorado de la Universidad.

El programa de doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales no propone otros procedimientos específicos, aparte de los incluidos en la normativa general de la universidad, para el seguimiento de los doctorando

#### **GESTIÓN DEL DOCUMENTO DE ACTIVIDADES DEL DOCTORANDO**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL**

El Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se establecen las enseñanzas oficiales de doctorado, recoge en su artículo 11.8, referido a la supervisión y seguimiento del doctorando, que el compromiso documental debe contemplar aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial que puedan generarse en el ámbito de programas de doctorado. Seguidamente, en el artículo 11.9, enfatiza la necesidad de que las universidades, a través de la Escuela de Doctorado o de la correspondiente unidad responsable del programa de doctorado, establezcan y delimiten los aspectos que afecten a la propiedad intelectual.

##### **Propiedad intelectual:**

La propiedad intelectual de la tesis doctoral corresponde al doctorando y sus directores, salvo que se indique lo contrario en el compromiso documental que se firme al inicio de los estudios de doctorado.

##### **Propiedad industrial:**

a) Si el doctorando está vinculado a la Universidad de Sevilla con beca o contrato laboral toda propiedad de los resultados susceptibles de protección y explotación corresponden a la Universidad de Sevilla ya que se considera invención laboral según lo establecido en la Ley de Patentes y Marcas (Ley 11/1986 de 23 de Marzo) y en el Reglamento General de Investigación de la Universidad de Sevilla. La Universidad de Sevilla será, por tanto, titular de cualquier título de propiedad industrial y de los derechos de explotación de programas de ordenador generados. Se reconocerá como inventor al doctorando junto con los director/es y codirector/es. El doctorando podrá beneficiarse de los retornos generados de la explotación de dicha propiedad de igual manera que el resto del personal laboral o funcionario de la universidad según lo establecido en su normativa.

En este caso, el estudiante de doctorado debe renunciar a sus derechos, lo que debe quedar reflejado en el compromiso documental que firme al inicio de sus estudios.

b) En el caso de tesis doctorales realizadas en el marco de colaboraciones con otras entidades públicas o privadas, en las que el director o alguno de los directores de la tesis sea personal de la Universidad de Sevilla, la titularidad también corresponderá a la Universidad al menos en la proporción de recursos materiales y personales de la institución implicados en la investigación de la que se obtienen los resultados. En el caso de investigaciones que se realicen al amparo de contratos de aplicación de investigación el régimen de titularidad de la propiedad industrial o derechos de explotación de programas de ordenador generados estará regulado por el Reglamento General de Investigación de la Universidad de Sevilla.

En este caso, el doctorando podrá beneficiarse también de los retornos generados de la explotación de dicha propiedad de igual manera que el resto del personal laboral o funcionario de la universidad según lo establecido en su normativa.

El estudiante de doctorado también debe renunciar a sus derechos, lo que debe quedar reflejado en el compromiso documental que firme al inicio de sus estudios.

c) Solamente en el caso de doctorandos que sean personal de plantilla de otras entidades públicas o privadas o personal en formación de otros organismos de investigación, cuyo trabajo haya sido financiado exclusivamente por fondos externos a la Universidad no derivarán derechos de propiedad y explotación sobre los resultados de la tesis por parte de la Universidad de Sevilla, salvo lo indicado en convenios o contratos en cuyo marco se hayan realizado dichas tesis doctorales y que deberán ajustarse a lo establecido en el Reglamento General de Investigación de la Universidad de Sevilla.

d) Aquellos casos no contemplados en a, b o c, deberá especificarse el régimen de propiedad intelectual e industrial en el compromiso documental del doctorando.

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

La Universidad de Sevilla desarrolla en la Normativa de Estudios de Doctorado y en la Normativa reguladora del régimen de la Tesis Doctoral los procedimientos establecidos en el RD 99/2011 para la presentación, defensa y evaluación de la Tesis Doctoral:

#### **5.3.1 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.

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.

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 plan de investigación que conste en el documento de actividades del doctorando. En este caso la Comisión Académica establecerá el número mínimo de artículos, los índices de calidad de estos medidos con los estándares bibliométricos habituales y el número máximo de firmantes que permita garantizar que el trabajo presentado se corresponde con un trabajo personal tanto de experimentación como de interpretación propio del doctorando.

Sin perjuicio de otros criterios que establezca la Comisión Académica, el conjunto de trabajos deberá estar conformado por un mínimo de cuatro artículos publicados o aceptados en revistas indexadas en el SCI, preferentemente en revistas indexadas en el primer cuartil de su categoría, 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 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 aportará 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:

- 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.
- 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
- 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
- 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 considera 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.

### 5.3.2 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.

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.

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 inscribiese 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. En todos los casos la Comisión Académica recomendará la presencia de expertos internacionales en los tribunales de tesis y solicitará la evaluación del Documento de Actividades del doctorando a expertos internacionales.

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 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, 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.

### 5.3.3 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.

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.

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

- informe conteniendo su valoración sobre la misma
- informe secreto (en sobre cerrado) en el que se podrá proponer la concesión para la tesis de la mención de "cum laude"

Seguidamente, a puerta cerrada, el tribunal determinará la calificación global concedida a la tesis, en términos de "apto" o "no apto". 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 reunirá 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.

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



### 5.3.4 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:

- 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
- 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.
- 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.
- 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:

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

Se encuentra disponible en el siguiente enlace web:

- <http://bous.us.es/2012/numero-3/pdf/archivo-10.pdf>
- <http://www.doctorado.us.es/normativa/normativa-propia/nueva-normativa-reguladora-del-regimen-de-tesis-doctoral>

## 6. RECURSOS HUMANOS

### 6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Catálisis para la Energía y el Medioambiente
2	Materiales de diseño para la energía y medioambiente
3	Nanomateriales
4	Propiedades de Materiales
5	Síntesis, Procesado y Caracterización de Materiales

Equipos de investigación:

Ver anexos. Apartado 6.1.

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

#### EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Participan en el Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales un total de 74 investigadores. Todos ellos son doctores, y están adscritos a la Facultad de Química, la Facultad de Física, la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Sevilla, al Instituto de Ciencia de Materiales, integrado en el Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja, Centro Mixto Universidad de Sevilla-C.S.I.C y a la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Extremadura. Todo el profesorado tiene dedicación a tiempo completo.

En la siguiente tabla se resume la distribución del profesorado involucrado en el programa según su categoría académica.

Personal	Categoría	Número	%	
Funcionarios Universidad de Sevilla	Catedráticos Universidad	15	20,00	
	Profesores Titulares Universidad	16	21,33	
	Contratados Universidad de Sevilla	Profesores Contratados Doctores	4	5,33
		Profesores Ayudantes	1	1,33
		Contratados Ramón y Cajal	1	1,33
		Contratados Juan de la Cierva	1	1,33
	Otros contratados	1	1,33	
Funcionarios Universidad Extremadura	Catedráticos Universidad	2	2,66	
	Profesores Titulares Universidad	4	5,33	
Contratados Universidad Extremadura	Profesores Contratados Doctores	2	2,66	
Funcionarios CSIC	Profesores de Investigación	4	5,33	
	Investigadores Científicos	7	9,33	
	Científicos Titulares	13	17,33	
Contratados CSIC	Contratados Juan de la Cierva	1	1,33	
	Otros Contratados	3	4,00	
	<b>Total Funcionarios</b>	<b>61</b>		
<b>Total Contratados</b>	<b>14</b>			

En lo que respecta al personal funcionario del programa, 60 tienen concedidos sexenios de investigación con una media superior a los 3 sexenios / profesor (3,08), lo que representa un 100% de los funcionarios del programa y un 79,7% del personal total involucrado en el programa. Han conseguido su último sexenio en los últimos seis años, o han obtenido ya el número máximo de tramos posibles, 60 profesores, lo que representa un 98,3% de los funcionarios del programa y un 79,7% del personal total involucrado en el programa.

El programa incorpora asimismo jóvenes doctores que aún no han alcanzado la categoría de funcionarios y, por tanto, no pueden tener sexenios reconocidos al no haberlos podido solicitar. Seis de ellos son profesores contratados doctores que en su mayor parte se encuentran acreditados como profesores titulares de Universidad que no han podido aspirar a plaza de funcionario por encontrarse congeladas las plantillas docentes. El profesorado que aún no ha podido solicitar sexenios de investigación represen-

ta un 18,9% del total del personal involucrado en el programa y en su totalidad cuentan con un número de publicaciones en revistas internacionales relevantes en su área que les permiten acreditar su experiencia investigadora y aspirar a sexenios de investigación tan pronto puedan solicitarlos. Cabe destacar que los profesores del programa participan activamente en proyectos de I+D+I siendo, en la actualidad el 48,3% de los profesores funcionarios IP de al menos un proyecto de investigación. Asimismo, se han defendido en el período 2007-2012 48 tesis doctorales habiendoparticipado en la dirección de las mismas un 44,6% del total del profesorado, ascendiendo hasta el 64,9% el profesorado implicado, en la actualidad, en la dirección de tesis doctorales. La organización del programa en líneas y equipos de investigación ha partido de la estructura actual de los grupos de investigación en los que se integran sus profesores. En su mayoría, estos forman parte de más de grupos de investigación PAIDI que han sido distribuidos, a partir de las afinidades de sus temáticas investigadoras, en cinco líneas amplias, con el fin de asegurar la continuidad futura de la oferta del programa. Cada una de estas líneas integra tanto profesorado senior como doctores más jóvenes, lo que permite, siempre que la comisión académica lo apruebe, la posibilidad de que las tesis doctorales sean codirigidas por un director experimentado y un director novel, garantizando así la formación tanto de os estudiantes como de los profesores más jóvenes en las tareas de supervisión y dirección de las tesis doctorales y, por tanto, la calidad y proyección futura del programa. Se incluye en archivo adjunto relación nominativa del profesorado participante en cada una de las líneas de investigación, incluyendo para cada uno de ellos la fecha de concesión del último sexenio, el número de tesis dirigidas y defendidas en los últimos cinco años, periodo 2008-2012, así como el número de tesis doctorales que tienen actualmente en curso según modelo de tabla propuesta en la 'Guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de programas oficiales de doctorado' de la Agencia Andaluza del Conocimiento (v02 de 09/11/2012). En el caso del profesorado que no puede solicitar sexenios de investigación en función de su contrato se han incluido % publicaciones correspondientes al último sexenio que justificarían la concesión de un sexenio de investigación caso de poder ser solicitado. Asimismo, para cada una de las líneas se incluyen proyectos de investigación activos en temas relacionados con las líneas de investigación del programa. Se relacionan para el conjunto del programa 25 publicaciones y 10 tesis doctorales recientes, con una publicación derivada por cada una de ellas. Por último, y al final en dos anexos, se incluyen la relación nominal de todas las tesis doctorales leídas en el período incluyendo una publicación relevante para cada una de ellas y los índices h por línea de investigación y para todo el programa de las publicaciones realizadas en el período 2007-2012 como indicios de calidad del programa de doctorado que se propone.

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

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

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

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

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

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

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

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

Toda la información sobre el reconocimiento docente por dirección de tesis doctorales se encuentra disponible en:

[http://servicio.us.es/secral/sites/default/files/cgac13\\_2\\_12-1.pdf](http://servicio.us.es/secral/sites/default/files/cgac13_2_12-1.pdf)

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

El Programa de Doctorado se impartirá en las instalaciones de la Universidad de Sevilla (Facultad de Física, Facultad de Química, Escuela de Ingenieros, CITIUS), el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla y la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Extremadura, poniéndose a disposición de los alumnos las infraestructuras propias de estos Centros.

. Las aulas y seminarios reúnen condiciones óptimas para la docencia, estando dotadas de medios informáticos y audiovisuales modernos. Se dispone también de aulas de informática convenientemente dotadas.

Los estudiantes accederán a laboratorios de investigación de los grupos a los que pertenecen los profesores del programa de Doctorado y a los de CITIUS. Estos laboratorios están dotados con equipos modernos y costosos por lo que pueden introducirse al trabajo de laboratorio con medios actuales y de alto nivel. Una descripción de talla del instrumental y las condiciones del servicio se puede encontrar en:

<http://investigacion.us.es/scisi/sgi>

De especial relevancia para el programa de doctorado son los servicios de:

Caracterización Funcional; <http://investigacion.us.es/scisi/sgi/servicios/caracterizacion-funcional> Microanálisis; <http://investigacion.us.es/scisi/sgi/servicios/microanalisis> Microcopía; <http://investigacion.us.es/scisi/sgi/servicios/microscopia>

Laboratorio de Rayos X; <http://investigacion.us.es/scisi/sgi/servicios/area-de-rayosx> RMN de sólidos; <http://investigacion.us.es/scisi/sgi/servicios/rmn>

XPS/ESCA; <http://investigacion.us.es/scisi/sgi/servicios/xps> La Universidad de Extremadura tiene numerosos servicios e infraestructuras especializadas en diferen-

tes áreas de conocimiento que pueden ser utilizadas por los estudiantes que así lo soliciten, Servicios de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Extremadura (SAIUEx). Estos servicios incorporan equipos e infraestructuras necesarias para el desarrollo de una investigación de calidad, acompañado de la incorporación de personal técnico especializado de alta cualificación, responsables del funcionamiento y aprovechamiento del equipamiento así como de la atención adecuada de los usuarios. Es de particular interés para el Programa de Doctorado el Servicio de Análisis y Caracterización de Sólidos y Superficies. Una descripción de talla del instrumental y las condiciones del servicio se puede encontrar en:

[http://investigacion.unex.es/#/page36.do?acond12=es\\_es&rcond3.att2=49\\_49&kcond92.att3=81\\_81](http://investigacion.unex.es/#/page36.do?acond12=es_es&rcond3.att2=49_49&kcond92.att3=81_81)

Además, en la Universidad de Sevilla, se encuentra el Centro Nacional de Aceleradores que dispone de diversas técnicas de microanálisis (PIXE, RBS, NRA, ...) a las que se puede tener acceso.

<http://centro.us.es/cna/>

Además de estos servicios el Programa de Doctorado pone a disposición de los alumnos los servicios del Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja, Centro Mixto Universidad de Sevilla- CSIC, así como los del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla. El Instituto dispone de laboratorios de investigación modernamente equipados contando el CIC-Cartuja con servicios de oficina de proyectos, administración, mantenimiento, compras y almacén e informática. El Centro tiene su propia Biblioteca, que forma parte de la red de bibliotecas del CSIC, disponiendo de salas de lectura y acceso a los recursos electrónicos del CSIC. Los servicios generales científico-técnicos del centro incluyen servicio de microscopía electrónica de transmisión y servicio de resonancia magnética nuclear. Asimismo el ICMS dispone de un servicio de difracción de Rayos X, un servicio de espectroscopía vibracional (FTIR y Raman), servicios de análisis de superficies y recubrimientos (XPS, AES, GDS-OES) y servicios de microscopía electrónica.

<http://www.ciccartuja.es>

Todos los alumnos del programa tendrán acceso a las instalaciones generales de las Facultades, Escuelas e Institutos a los que están orgánicamente adscritos los Profesores del programa - biblioteca, hemeroteca, salas de estudios, aulas de informática - y a instalaciones y recursos generales de la Universidad de Sevilla y de la Universidad de Extremadura, incluido el acceso a la plataforma de enseñanza virtual y a los recursos electrónicos de la biblioteca.

En el caso de alumnos extranjeros se cuenta con la asistencia del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y del SACU (Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria).

#### **Previsión de obtención de bolsas de viaje y recursos externos dedicados a la asistencia a congresos y estancias en el extranjero que sirvan a los doctorandos en su formación.**

Los estudiantes de los sucesivos Programas de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales han acudido de forma regular a congresos tanto nacionales como internacionales de sus respectivas especialidades. La incorporación de los estudiantes de doctorado a los grupos de investigación en los que se encuentran encuadrados sus tutores garantiza que los fondos de investigación de los que disponen estos grupos se puedan dedicar parcialmente a la financiación de la asistencia a reuniones internacionales y congresos de los miembros del grupo entre los que se encuentran los alumnos de doctorado.

Asimismo, los alumnos pueden acudir para financiar sus actividades de movilidad a las convocatorias públicas realizadas por ejemplo por la Junta de Andalucía o los Planes Propios de Investigación y Docencia de las Universidades participantes.

Los alumnos que obtienen becas de investigación de las Agencias autonómicas, Planes de I+D+I del ministerios (Becarios FPI o FPU), los del programa JAE del CSIC . Planes Propios de las Universidades participantes o aquellos de convocatorias organizadas por Fundaciones tienen garantizada la movilidad internacional en sus respecti-

vas becas. Hasta la fecha los distintos programas de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales han contado con un porcentaje de alumnos becados por estos medios superior al 75% del total de alumnos.

A modo de ejemplo, la Universidad de Sevilla cuenta con:

- V Plan Propio de Investigación: Por su parte, el V Plan Propio de la Universidad de Sevilla, que se pondrá en funcionamiento a partir de 2013, tiene por objetivo mantener una política de fomento de la actividad investigadora y de su calidad. La política desarrollada se financia con recursos propios de la Universidad y contribuye a complementar las aportaciones institucionales (i.e., autonómicas, nacionales e internacionales) así como las de fundaciones y empresas que en su conjunto posibilitan la continuidad y la extensión de la actividad investigadora realizada por el personal docente e investigador en el seno de los Departamentos y Grupos de Investigación de la Universidad de Sevilla.

El V Plan Propio de Investigación de la Universidad de Sevilla se estructura a un conjunto de líneas estratégicas, y sus correspondientes acciones, con las que se persigue apoyar a la internacionalización y la excelencia de la investigación en nuestra Universidad. Los alumnos que forman parte de los programas de doctorado de la Universidad de Sevilla pueden acudir a muchas de las acciones propuestas en aras de obtener financiación para su movilidad y para el desarrollo de sus investigaciones.

<http://investigacion.us.es/secretariado-investigacion/plan-propio>

- II Plan Propio de Docencia: aprobado por Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla el pasado 20 de diciembre de 2012, cuenta con una serie de líneas estratégicas dirigidas de forma general a toda la comunidad universitaria, así como acciones concretas y directas para áreas específicas como son los programas de doctorado (por ejemplo, ayudas para las tesis en cotutela).

- <http://ppropiodocencia.us.es/presentacion>

**Previsión de financiación de seminarios, jornadas y otras actividades formativas para lograr los objetivos del programa de doctorado.**

Los Programas de Conferencias impartidas por personalidades relevantes en el campo de la Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales se han venido impartiendo con la financiación propia de los Centros que participan en el presente Programa de Doctorado. Asimismo, se cuenta con financiación para los cursos de postgrado del CSIC que se vienen impartiendo regularmente y con los Planes Propios de Investigación y Docencia de las Universidades participantes. Por ejemplo, la Universidad de Sevilla cuenta con:

- V Plan Propio de Investigación: Por su parte, el V Plan Propio de la Universidad de Sevilla, que se pondrá en funcionamiento a partir de 2013, tiene por objetivo mantener una política de fomento de la actividad investigadora y de su calidad. La política desarrollada se financia con recursos propios de la Universidad y contribuye a complementar las aportaciones institucionales (i.e., autonómicas, nacionales e internacionales) así como las de fundaciones y empresas que en su conjunto posibilitan la continuidad y la extensión de la actividad investigadora realizada por el personal docente e investigador en el seno de los Departamentos y Grupos de Investigación de la Universidad de Sevilla.

El V Plan Propio de Investigación de la Universidad de Sevilla se estructura a un conjunto de líneas estratégicas, y sus correspondientes acciones, con las que se persigue apoyar a la internacionalización y la excelencia de la investigación en nuestra Universidad. Los alumnos que forman parte de los programas de doctorado de la Universidad de Sevilla pueden acudir a muchas de las acciones propuestas en aras de obtener financiación para su movilidad y para el desarrollo de sus investigaciones.

<http://investigacion.us.es/secretariado-investigacion/plan-propio>

- II Plan Propio de Docencia: aprobado por Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla el pasado 20 de diciembre de 2012, cuenta con una serie de líneas estratégicas dirigidas de forma general a toda la comunidad universitaria, así como acciones concretas y directas para áreas específicas como son los programas de doctorado (por ejemplo, ayudas para las tesis en cotutela).

- <http://ppropiodocencia.us.es/presentacion>

**Previsión del porcentaje de doctorandos que conseguirán ayudas, teniendo en cuenta el porcentaje de doctorandos que han conseguido ayudas o contratos posdoctorales durante los últimos cinco años.**

Las fuentes de financiación nacionales, autonómicas y propias de las Universidades participantes detalladas en la presente memoria, así como los proyectos de investigación públicos (nacionales, autonómicos, internacionales) y privados de los grupos participantes garantizan que el 100% de los doctorandos podrán conseguir ayudas para las actuaciones de movilidad previstas en el programa de doctorado

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

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

#### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

##### **Comisión Académica del programa de doctorado**

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

# Coordinador/a propuesto.

# Secretario.

# Vocales.

En la composición de dicha comisión se ha teniendo en cuenta la representación tanto de las diferentes áreas de conocimiento y líneas de investigación que integran el programa, como la de los diferentes agentes implicados en el mismo. La Comisión Académica del programa de doctorado estará constituida por el Coordinador del Programa, un miembro de cada una de las cinco líneas de investigación y un miembro de cada uno de los Centros participantes. Actuará de Secretario de la Comisión el representante del centro al que pertenezca el Coordinador del programa.

La Comisión Académica del programa de doctorado estará compuesta por los siguientes miembros:

# Coordinador propuesto: José Antonio Odrizola Gordón

# Secretaria propuesta: Francisca Romero Sarria

# Vocales.

María del Carmen Hidalgo López

Julián Martínez Fernández

Juan Carlos Sánchez López

Diego Gómez García

María Dolores Alcalá González

Alejandro Conde Amiano

Juan Manuel Montes Martos

Hernán Ruy Míguez García

Fernando Guiberteau Cabanillas

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

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

#### 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 hasido 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.

Al objeto de asegurar la correcta coordinación entre las universidades implicadas en el PD, el Reglamento de funcionamiento de la Comisión académica, cuando exista éste, deberá recoger cómo se organizan las personas y se resuelven todas las cuestiones relativas a la aplicación de los SGC en cada organismo, metodología de encuestación, recogida y entrega de datos, resolución de conflictos etc.



La aplicación informática que de soporte al desarrollo del SGCPD, LOGROS, recogerá un apartado específico para que la Comisión Académica describa detalladamente lo especificado en este apartado, que formará parte, en todo caso, del Informe anual de seguimiento.

Cuando se identifiquen áreas de mejora en cuestiones de coordinación entre universidades deberán establecerse las acciones de mejora oportunas en el Plan de mejora del PD, al objeto de que sean subsanadas.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### P2 - RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

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

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

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

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

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

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

Este procedimiento contiene los siguientes indicadores:

- I01 Tasa de éxito a los tres años del ingreso (Nuevo).
- I02 Tasa de éxito a los cuatro años del ingreso (Nuevo)
- I03 Tasa de Abandono Inicial.
- I04 Tasa de abandono.

- I05 Tesis con calificación Apto (Nuevo)
- I06 Tesis con calificación Cum Laude (Nuevo)
- I07 Tasa de Tesis con Mención Internacional.
- I08 Tesis doctorales defendidas en régimen de cotutela.
- I09 Tiempo medio en la defensa de tesis.
- I10 Tesis por compendio (Nuevo)
- I11 Índice de calidad de las tesis doctorales.
- I12 Tesis producidas (Nuevo)
- I13 Contribuciones científicas de las tesis producidas (Nuevo)

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

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

- I01 Categorías académicas de los investigadores.
- I02 Investigadores externos a la Universidad de Sevilla.
- I03 Reconocimientos y premios.
- I04 Expertos internacionales en el programa de doctorado.
- I05 Participación de profesorado en la dirección de tesis.
- I06 Producción científica de los investigadores.
- I07 Sexenios reconocidos a los investigadores implicados en el PD.
- I08 Proyectos de investigación competitivos vinculados a investigadores principales participantes en el PD.
- I09 Proyectos de investigación 68/83 vivos.
- I10 Grado de satisfacción de los doctorandos con la actuación de los investigadores.
- I11 Tutores de doctorandos.
- I12 Financiación por proyectos vinculados al PD.

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

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

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

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

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

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

Este procedimiento se compone de los siguientes indicadores:

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

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

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

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

Según los datos arrojados por los cinco indicadores diseñados para analizar la inserción laboral de los doctores/as egresados/as, así como la satisfacción con la formación recibida y en aplicación de lo previsto en el procedimiento PM, la Comisión Académica deberá analizar en detalle y en su conjun-

to, 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 garantice 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.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
90	10
TASA DE EFICIENCIA %	
90	
TASA	VALOR %
No existen datos	

#### JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

El RD 1393/2007 define los indicadores obligatorios:

**Tasa de graduación:** porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.

**Tasa de abandono:** relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

**Tasa de eficiencia:** relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Se estiman los valores a partir de datos históricos del programa

No se proponen indicadores adicionales

#### 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