



## AUTOINFORME SEGUIMIENTO curso 15/16

(Convocatoria 16/17)

### Datos de Identificación del Título

<i>ID Ministerio</i>	<i>5600795</i>
<i>Denominación del título</i>	<i>P.D. en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales</i>
<i>Centro</i>	<i>Escuela Internacional de Doctorado</i>
<i>Curso académico de implantación</i>	<i>13/14</i>
<i>Web del Título</i>	<i><a href="http://www.us.es/estudios/doctorado/doctorado_3007">http://www.us.es/estudios/doctorado/doctorado_3007</a></i>
<i>Web del Centro</i>	<i><a href="http://www.doctorado.us.es/">http://www.doctorado.us.es/</a></i>

**Análisis**

- Se valora el cumplimiento del proyecto establecido en la última memoria verificada, especificando cuáles han sido las dificultades encontradas en la puesta en marcha del título, o en su caso cuáles han sido las causas por las que no se ha logrado cumplir todo lo establecido en la memoria.

El programa de doctorado tras revisar/valorar lo establecido en el proyecto presentado a verificar, considera que de una manera general, su desarrollo ha sido satisfactorio y coherente con lo establecido en la memoria de verificación del título, aunque hay aspectos que pueden mejorarse.

Hay que destacar el gran número y la diversidad de actividades formativas organizadas por el programa de doctorado que han incluido numerosas charlas científicas, cursos sobre técnicas de caracterización en Ciencia de Materiales, charlas de formación en competencias transversales y jornadas de presentación de resultados para la evaluación anual de los estudiantes. Esta amplia oferta de actividades, para las que se ha contado con expertos en cada una de las disciplinas, puede haber contribuido a que el grado de satisfacción del personal implicado en el PD sea alto según los indicadores correspondientes. Sin embargo, algunas de las actividades contempladas en la memoria de verificación, como asistencia a congresos nacionales o internacionales y estancias en laboratorios de prestigio de otras Universidades se están llevando a cabo con financiación externa al Programa de Doctorado y que procede, fundamentalmente, de contratos de investigación de carácter privado.

Hay que decir además que la demanda de plazas es inferior a la inicialmente prevista. Las características del título eminentemente experimental que requiere una dedicación a tiempo completo del estudiante, lleva asociado la necesidad de financiación sostenida del estudiante. Por tanto, en el marco socioeconómico en el que el programa ha iniciado su andadura, es preciso llamar la atención sobre el porcentaje de becarios que se encuentran matriculados en el programa con financiación que deriva bien de organismos oficiales: Ministerio de Economía y Competitividad, Junta de Andalucía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas o Universidad de Sevilla, o bien de Fundaciones privadas tales como Caixabank o contratos de investigación financiados por empresas privadas a través de FIUS o del CSIC. A pesar de esta situación, es destacable la alta demanda internacional del título, ya que en la actualidad el programa cuenta con aproximadamente un 17% de estudiantes extranjeros, lo que no solamente nos aporta un indicador relevante sino que marca el inicio de posibles acuerdos futuros con instituciones extranjeras.

Se corrobora la correcta definición del perfil de ingreso, criterios de admisión y complementos de formación establecidos, aspectos que han sentado las bases de los procesos de selección y admisión de estudiantes en el PD.

En lo referente a la dirección de tesis, el programa ha promovido las tutorizaciones y direcciones de tesis en el seno del mismo. Además, se han favorecido las codirecciones con expertos externos que permiten conectar la investigación en el seno de la institución académica con las necesidades reales de la sociedad auspiciando la investigación aplicada. En cualquier caso, las fuentes de financiación privadas, como se ha estado comentando, tienen un importante papel en la financiación de actividades que de otro modo sería imposible de abordar.

Se han mejorado los indicios de calidad con los que el programa fue verificado fundamentalmente por el incremento en el porcentaje de sexenios vivos de los profesores dado que un cambio de normativa permite a los Profesores Contratados Doctores solicitar que se les reconozcan los sexenios.

El Programa está generando convenios de cotutela con varias Universidades entre las que se encuentran la Ecole Centrale de Paris, Université de Normandie, Université de Setif, Universidad Nacional de Colombia y la UPTC en Tunja (Colombia). Asimismo, el programa de conferencias ha contado con expertos internacionales de Universidades europeas y americanas con los que se establecen lazos que permiten estancias de los estudiantes en sus laboratorios y el establecimiento de convenios de cotutela en un futuro.

- ¿Se han realizado revisiones periódicas del título? En su caso, se han identificado mejoras y se realiza la planificación de su ejecución en el tiempo identificando responsables para su puesta en marcha. Se hace un análisis del resultado de las mejoras llevadas a cabo.

En el curso 2015-2016 se ha llevado a cabo, con carácter experimental, una modificación menor de una de las actividades programadas.

El programa estipulaba que al final de cada curso académico, todos los estudiantes del programa debían presentar en público las actividades desarrolladas y el estado de avance de su trabajo respecto al Plan de Investigación inicial en una sesión de asistencia obligatoria para todos ellos. Esta presentación más el análisis de las distintas actividades debería dar lugar a la evaluación positiva o negativa del período formativo analizado.

En este curso, los estudiantes de segundo año han llevado a cabo esta actividad frente a un Comité Evaluador Externo al Programa de Doctorado, compuesto por expertos internacionales que ha evaluado el grado de cumplimiento del Plan de Investigación, los avances realizados por el estudiante y la presentación que ha hecho cada uno de ellos. Los evaluadores han presentado al final de estas jornadas un informe que se ajusta a los epígrafes solicitados por el MINECO y la US para la evaluación del grado de aprovechamiento de los becarios FPU y FPI.

El éxito de esta modificación ha llevado a contemplarla con carácter definitivo por lo que se va a solicitar la correspondiente modificación y a integrar en el correspondiente Plan de Mejora esta modificación con carácter general.

### **Fortalezas y logros**

1. Sin duda alguna, la mayor fortaleza del programa es la calidad y variedad de las actividades formativas que organiza. El Programa ha logrado crear una red internacional de profesores que permiten un alto grado de multidisciplinariedad y acceso a medios humanos y materiales de gran valor en la formación doctoral de los alumnos.

A esto hay que añadir el alto número de estudiantes extranjeros, el gran porcentaje de alumnos financiados, el alto número de estudiantes con evaluación favorable y de Tesis con mención internacional. También hay que tener en cuenta que los resultados científicos de las Tesis defendidas dentro del Programa de Doctorado son más que aceptables, lo que está de acuerdo con la alta implicación de los profesores del programa en el desarrollo de las mismas.

Hay que destacar además que el Programa ha continuado con una financiación más que notable a pesar de las dificultades socioeconómicas lo que ha permitido la realización de actividades que de otro modo hubieran resultado irrealizables. Esto ha permitido la firma de convenios de cotutela y el acceso de estudiantes internacionales.

El alto nivel formativo del programa trae como consecuencia una alta tasa de empleo de los egresados y un alto grado de satisfacción del personal implicado en el mismo.

### **Debilidades y decisiones de mejora adoptadas**

1. Las principales debilidades con las que cuenta el PD son:

- Una escasa visibilidad el programa, a lo que puede achacarse que el número de solicitudes no sea tan alto como se creía inicialmente. La demanda, relativamente pequeña en relación a las capacidades, puede ser razonable en el contexto socioeconómico actual, sobre todo teniendo en cuenta que el programa formativo es muy exigente y requiere una dedicación casi exclusiva. La potenciación de la página web incluyendo una versión en lengua inglesa se estima importante para aumentar la visibilidad del PD y atraer a un mayor número de estudiantes extranjeros que puedan venir financiados por sus respectivos programas nacionales o de la Unión Europea. Adicionalmente, se pretende establecer canales de comunicación con las autoridades académicas a fin de poner de manifiesto la necesidad de un marco estable de financiación en base a becas de estudio para el programa de doctorado
- Pocos estudiantes procedentes de la Universidad de Extremadura a pesar de tratarse de un programa interuniversitario. Hasta la fecha la demanda de alumnos procedentes de la UNEX ha sido muy escasa, ello a pesar de los medios materiales y humanos de la misma. Los indicadores de calidad del grupo de

profesores de la UNEX no justifican esta escasez de demanda por lo que deben tomarse medidas que mejoren la misma. Las mejoras que se consideran son la modificación de la página web del programa haciendo mucho más visible los grupos de trabajo de la UNEX y la modificación de las actividades de coordinación con la realización de actividades divulgativas en la UNEX por parte del profesorado del programa de doctorado

- Pocas tesis en cotutela, a pesar de que se intentan potenciar las relaciones internacionales. Se pretende fomentar y establecer convenios de cooperación con universidades extranjeras para favorecer el incremento de tesis en cotutela.
- Falta de doctorados industriales vinculados al programa. Se establecerá una comisión que elabore un catálogo de empresas susceptibles de realizar doctorados industriales en cooperación con el PD y se establecerá contacto con las mismas para informarles de las herramientas puestas a disposición de la empresa por la Universidad de Sevilla y el Ministerio de Economía y Competitividad para el desarrollo de doctorados industriales.
- La movilidad de los estudiantes puede ser mejorable. Se fomentará el conocimiento por parte de los estudiantes de los mecanismos de financiación para la realización de estancias en el extranjero a través de los diversos programas Erasmus en vigor y se establecerán convenios con universidades europeas para el desarrollo de programas de intercambio de estudiantes

La Universidad no dispone de un sistema integrado de gestión de los DAD y PI de los doctorandos lo que obliga a un esfuerzo adicional para el seguimiento administrativo del PD.

A fin de mejorar este aspecto se solicitará un incremento en el apoyo a la gestión administrativa y un sistema informático integrado para la gestión de los programas de doctorado que incluya la posibilidad de extraer la información de todos los indicadores del PD.

En base a estos aspectos, se propone un plan de mejora que intenta paliar estos defectos o debilidades programa mediante diferentes acciones.

## II. Información relativa a la aplicación del sistema de garantía interna de la calidad y de su contribución al título

### Análisis

- Breve reseña de aspectos significativos, decisiones y cambios en la aplicación del SGC.

La Universidad de Sevilla, con el objeto de favorecer la mejora continua de los Programas de Doctorado a través del seguimiento y acreditación, desarrolla la tercera versión del SGCPD que fue presentada el pasado 21 de diciembre de 2016 en Consejo de Gobierno, atendiendo con ello a las recomendaciones de AAC en los informes de verificación, a los criterios establecidos por REACU, y dando así cumplimiento al compromiso del programa rectoral de dotar al SGC de los títulos de la Universidad de Sevilla de una mayor eficiencia y automatización. De forma adicional, se incluyen indicadores específicos referidos a la internacionalización y a la excelencia de los programas de formación de Doctorado.

Los principales cambios se han centrado en:

- Desde el ámbito de la gestión, el SGCPD v.3 desarrolla un sistema mixto de gestión, apoyo y supervisión centralizada por la propia universidad y, a nivel de Centro, por la Escuela Internacional de Doctorado, por una parte, combinado con las acciones de valoración, informe y despliegue y ejecución de recomendaciones por los órganos responsables del SGC de los Programas de Doctorado. Para ello se ha definido una estructura de responsabilidades en tres niveles: de Programa de Doctorado, de Centro e Institucional.
- En cuanto a procedimientos, se han trasladado como capítulos al cuerpo del texto del Manual de Garantía de Calidad el contenido de los procedimientos P09 y P10 de la v.2, referidos a "Extinción del programa de doctorado" y "Análisis, mejora y toma de decisiones", respectivamente, favoreciendo una mayor claridad y eficiencia de los mismos.
- Respecto a indicadores, se hace una distinción en dos niveles según su importancia: troncales (obligatorios) y auxiliares (opcionales), pudiendo ir acompañados ambos de indicadores complementarios. La versión 3 del Sistema de Garantía de Calidad consta de un total de 28 indicadores, de los cuales 21 son troncales y 7 auxiliares.

- Grado de cumplimiento en el despliegue e implantación de todos los procedimientos incluidos en la Memoria de Verificación.

El SGC de los programas de doctorado establece unos procedimientos comunes para todos los títulos. La Oficina de gestión de calidad (OGC) de la US ha proporcionado el valor de los indicadores que pueden aplicarse en esta etapa del seguimiento del título.

A pesar del apoyo institucional en la recopilación y puesta al día de los valores de muchos indicadores, la naturaleza de este PD que incluye 2 universidades y un porcentaje muy elevado de profesores pertenecientes a otra institución, CSIC, hacen tremendamente difícil que los valores proporcionados por la Institución sean acordes a los valores reales de dichos indicadores. Este hecho incrementa enormemente la complejidad de la gestión de los correspondientes informe de seguimiento ya que la información se encuentra distribuida en tres instituciones que no han establecido canales de comunicación entre sí para que la información sea fluida.

la cantidad de trabajo y tiempo que la Comisión Académica debe dedicar a recopilar, de modo artesanal, toda la información es excesiva.

- Contribución y utilidad de la información del SGC a la mejora del título.

Los indicadores de seguimiento permiten, en general, establecer un seguimiento del desarrollo del programa que tras su correspondiente análisis permite proponer mejoras que redundarán en una mayor calidad docente.

- Valoración de la dinámica de funcionamiento de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad y cambios significativos.

En el SGICPD se ha creado una Comisión interna de garantía de calidad sobre la base de la Comisión

Académica del programa de acuerdo a la normativa.

Esta comisión se reúne periódicamente y valora de funcionamiento del programa de doctorado.

- Disponibilidad de gestor documental o plataforma interna: valoración del uso y aplicabilidad de la misma.

La US pone a disposición de todos los títulos la aplicación LOGROS que sirve de enlace entre la OGC y las Comisiones Académicas. Dado el escaso período de tiempo transcurrido y los cambios introducidos periódicamente es prematuro evaluar su aplicabilidad.

- Las modificaciones para la mejora del título surgen del análisis y las revisiones llevadas a cabo desde los procedimientos del SGC.

Las modificaciones propuestas para la mejora del título han surgido del seguimiento realizado por la Comisión Académica y los resultados de la experiencia piloto realizada.

### **Fortalezas y logros**

1. Funcionamiento de la Comisión Académica.

### **Debilidades y decisiones de mejora adoptadas**

1. Falta de coordinación entre instituciones.

Mejora: Instar a las autoridades académicas a que establezcan los oportunas canales de comunicación que permitan una información fluida.

#### Análisis

- Se valora si el personal académico implicado en el programa es suficiente y su grado de dedicación, su cualificación y experiencia (docente e investigadora) son adecuados para llevar a cabo el programa propuesto en relación al número de estudiantes.

El Programa no ha incorporado a ningún profesor con respecto a los 74 profesores inicialmente incorporados a la plantilla docente del mismo. No obstante, en el período transcurrido desde el inicio del PD han ocurrido pequeñas modificaciones que serán incluidas en la solicitud de modificación del título; sin embargo, el equilibrio entre las distintas líneas de investigación se mantiene.

- Línea 1 (Catálisis para la energía y el medioambiente) no se han producido ni bajas ni nuevas incorporaciones; sin embargo, una profesora con categoría PCD ocupa en la actualidad una plaza de PTU, y las investigadoras contratadas RyC y JdC ocupan plazas de PCD y PAD, respectivamente.
- Línea 2 (Materiales de diseño para la energía y medioambiente) no se ha producido ningún tipo de modificación
- Línea 3 (Nanomateriales) uno de los doctores contratados, Dr. A. Escudero, ha abandonado la institución no formando parte, en la actualidad, de la plantilla de la misma por lo que se procederá a solicitar la correspondiente solicitud de modificación.
- Las modificaciones de la línea 4 (Propiedades de Materiales) consisten en la jubilación de 2 CU, uno de los cuales se ha desvinculado de la Universidad, Dr. J. Del Cerro, y otro continúa vinculado como Prof. Emérito; dos doctores contratados han pasado a formar parte de la plantilla de los organismos participantes, uno de ellos de la del CSIC como Científico Titular, Dr. M. Roggiani, y el otro de la US como PAD, Dr. J.J. Ipus.
- Finalmente, la línea 5 (Síntesis, procesado y caracterización de materiales) también presenta pequeñas modificaciones. El Dr. Rodríguez Rojas ya no forma parte de la plantilla de la UNEX por lo que se procederá a solicitar la correspondiente modificación de la memoria del título y el Dr. Sánchez Jiménez forma ahora parte de la plantilla de la US, inicialmente dependía del CSIC, y ha cambiado de categoría a doctor contratado RyC desde doctor contratado JdC.

Como resultado de estas modificaciones, parte del profesorado incorporado con contratos de excelencia (Ramón y Cajal, Juan de la Cierva, ...) se ha incorporado como Profesor Contratado Doctor a la Universidad o Científico Titular del CSIC pudiendo solicitar sexenios y otra mínima parte se ha desvincula de los organismos que participan en el PD. Esto ha permitido incrementar el porcentaje de sexenio vivo en el programa que se sitúa ahora por encima del 93%. Conviene hacer constar que si los contratados Ramón y Cajal y Juan de la Cierva y los PAD pudieran solicitar sexenios este porcentaje se incrementaría hasta el 99%.

Las modificaciones, como se ha comentado, son mínimas con respecto a la memoria de verificación del título, en cualquier caso se corresponden con la evolución temporal normal de cualquier plantilla, los profesores de más edad se jubilan y los más jóvenes ascienden a puestos de mayor relevancia en su carrera profesional. Más del 90% del profesorado del PD es personal de plantilla bien la cualquiera de las dos universidades o del del CSIC y el resto se corresponden con doctores contratados en concurrencia competitiva en convocatorias de excelencia a nivel nacional. El número de profesores con respecto a plazas ofertadas es próximo a 2 y muy superior a este número con respecto a la demanda existente en la actualidad. Esto, unido al fomento de las codirecciones, garantiza una adecuada integración del profesorado más joven y, por tanto, con menor experiencia, lo que devendrá necesariamente en un adecuado relevo generacional.

Atendiendo al número de sexenios como indicador de la excelencia investigadora es positivo indicar que el promedio de sexenios por profesor del programa de doctorado es ligeramente superior a tres lo que necesariamente indica una adecuada capacitación investigadora del conjunto de profesores del programa. Este indicador es fruto de la capacidad investigadora de los profesores, cuya producción científica se puede considerar muy elevada. El profesorado implicado ha realizado un total de 395 contribuciones científicas en el curso 2015-2016 de las cuales más de 190 se corresponden con publicaciones en revistas del SCI la mayoría de las cuales se ubican en el primer cuartil (Q1) de su especialidad. Excluyendo las

comunicaciones a congresos, la mayoría de ellos de carácter internacional, el número de contribuciones científicas por profesor y curso académico tiene un valor medio próximo a 3 que debe considerarse muy elevado.

- Se valora si la Universidad establece actividades para el desarrollo y mejora de la calidad docente y actividades de coordinación docente.

La US a través de las ayudas del Plan Propio proporciona ayuda económica que permite la financiación de cursos tanto de especialización como transversales por el propio programa de doctorado. En este sentido el PD ha desarrollado cursos de especialización y organizado conferencias en temas específicos con participación de expertos internacionales. Durante el curso 2015-2016, haciendo uso de estas ayudas, se han programado 15 conferencias plenarias cubriendo todas las líneas de investigación del PD tanto de aspectos científicos como tecnológicos. De los conferenciantes invitados a participar 10 procedían de universidades o centros de investigación radicados en Chile, Francia, Reino Unido o USA lo que garantiza una adecuada internacionalización y una ayuda para la visibilización del PD fuera de nuestro entorno más próximo.

Asimismo, la US proporciona financiación indirecta a través de la programación de cursos de actividades transversales abiertos a todos los estudiantes de doctorado organizados por el ICE de la US y diversos servicios científico-técnicos de la US.

Estas ayudas se complementan con las proporcionadas por el Plan Propio de la US para las actividades de coordinación del programa interuniversitario.

### **Fortalezas y logros**

1. La calificación y experiencia del profesorado es muy elevada. Los profesores del PD reúnen un total de 216 sexenios lo que supone una media de casi 3 sexenios por profesor. Esto demuestra un alto grado de implicación del profesorado en las tareas de investigación. Este número es particularmente relevante si se tiene en cuenta el porcentaje de profesores que no pueden solicitar sexenios dada su categoría profesional (aproximadamente 7%).

2. Elevada participación del profesorado en la elaboración de tesis doctorales. A pesar de no haberse cubierto todas las plazas ofertadas el nivel de participación del profesorado es elevado, más del 70% del profesorado participa en la dirección de tesis doctoral de los estudiantes matriculados.

3. Amplia participación de especialistas extranjeros en el programa formativo del PD. La participación del profesorado extranjero se hace, fundamentalmente, a través de las actividades formativas del programa. En el curso 2015-2016, diez dxi los conferenciantes invitados a participar en las tareas formativas procedían de universidades o centros de investigación radicados en Chile, Francia, Reino Unido o USA.

4. Elevada producción científica del profesorado. La producción científica del profesorado. El profesorado implicado ha realizado un total de 395 contribuciones científicas en el curso 2015-2016 de las cuales más de 190 se corresponden con publicaciones en revistas del SCI la mayoría de las cuales se ubican en el primer cuartil (Q1) de su especialidad. Excluyendo las comunicaciones a congresos, la mayoría de ellos de carácter internacional, el número de contribuciones científicas por profesor y curso académico tiene un valor medio próximo a 3 que debe considerarse muy elevado.

La producción científica va, necesariamente, unida a un alto grado de captación de recursos económicos para el desarrollo de los fines de investigación de los distintos grupos que participan en el programa de doctorado. El conjunto del profesorado presenta en promedio casi 0,75 proyectos vivos por investigador con una financiación total superior a los 9 millones de euros. Estos números suponen una financiación promedio por profesor y año académico superior a los 43.000 €.

### **Debilidades y decisiones de mejora adoptadas**

1. No se detectan debilidades en este apartado ya que la distribución por categorías y edades del profesorado presenta una distribución relativamente homogénea en todas las categorías profesionales y grupos de edad lo que asegura un adecuado recambio del profesorado a lo largo del desarrollo temporal del programa

**Ficheros que se adjuntan (al final del documento)**

1. Curriculum vitae unificador de todo el profesorado

##### Análisis

- Se valora si el título cuenta con la infraestructura y los recursos adecuados.

Los excelentes recursos con los que se verificó el programa no sólo se han mantenido sino que se han visto potenciados con las diversas convocatorias de infraestructuras a las que han concursado tanto las Universidades como el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla.

Una relación general de servicios instrumentales se puede encontrar en <http://investigacion.us.es/scisi/sgi> siendo particularmente relevantes los servicios de:

Caracterización funcional, <http://investigacion.us.es/scisi/sgi/servicios/caracterizacion-funcional>

Microscopía. <http://investigacion.us.es/scisi/sgi/servicios/microscopia>

Rayos X, <http://investigacion.us.es/scisi/sgi/servicios/area-de-rayosx>

RMN, <http://investigacion.us.es/scisi/sgi/servicios/rmn>

XPS/ESCA, <http://investigacion.us.es/scisi/sgi/servicios/xps>

Microanálisis, <http://investigacion.us.es/scisi/sgi/servicios/microanalisis>

Servicio de bibliotecas y salas TIC del CRAI Antonio de Ulloa, <http://bib.us.es/ulloa/>

Asimismo, el Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja en el que se encuadra el ICMSE cuenta con servicios generales específicos que complementan los servicios generales de la US,

<http://www.ciccartuja.es/servicios/institutos/>, destacando los servicios de:

Espectroscopías, <http://www.icms.us-csic.es/es/espectroscopias>

Análisis Textural y Térmico, <http://www.icms.us-csic.es/es/textural>

Difracción de Rayos X, <http://www.icms.us-csic.es/es/difraccion>

Análisis de Superficies, <http://www.icms.us-csic.es/es/superficie>

Mecanizado, <http://www.icms.us-csic.es/es/mecanizado>

La Universidad de Extremadura cuenta, además, con el Servicio de Análisis y Caracterización de Sólidos y Superficies, <http://saiuex.unex.es/index.php/unidades/sacss>

A nivel institucional, la US a través del Plan Propio de Docencia, <https://ppropiodocencia.us.es>, dispone de acciones dirigidas a los programas de doctorado

Ayudas a la formación doctoral en programas de doctorado.

Ayudas a la formación doctoral en programas interuniversitarios.

Apoyo al desarrollo de tesis en cotutela.

Asimismo, el CSIC a través de su Departamento de Postgrado financia cursos de especialización de carácter transversal, <http://www.icms.us-csic.es/es/capasfinas>, que tienen lugar periódicamente en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla, así como ciclos de conferencias, <http://www.icms.us-csic.es/es/seminarios>, abiertos a todos los estudiantes del programa de doctorado.

Estas ayudas permiten la financiación de las actividades formativas previstas en el programa de doctorado así como los costes asociados a las jornadas de evaluación y seguimiento del alumnado que cuentan con la participación de evaluadores externos al programa de doctorado.

Asimismo, se ofrecen ayudas propias y una plataforma de apoyo para favorecer la movilidad internacional a través del Centro Internacional de la Universidad de Sevilla, <http://www.internacional.us.es/becas-ayudas>.

Estas ayudas complementan el programa de movilidad de los estudiantes que se fundamenta en la realización de estancias de al menos tres meses de duración en centros de referencia internacionales financiados a través de las convocatorias públicas asociadas a las becas FPU y FPI nacionales o autonómicas, los programas Erasmus y Erasmus Prácticas o incluso fondos propios de los grupos de investigación.

##### Fortalezas y logros

1. Instalaciones científico-técnicas del máximo nivel. El equipamiento existente tanto en los servicios generales de investigación como en los propios grupos de investigación es de primer nivel y no se detectan carencias significativas que pudieran incidir en el desarrollo del programa de doctorado. Como resultado de estas magnificas instalaciones los resultados científicos obtenidos por los estudiantes de doctorado y las aportaciones científicas del profesorado son excelentes y competitivas con la investigación de nuestro entorno europeo.

2. Excelente financiación. Más de 50 proyectos activos en el período analizado con una financiación superior a los 9 millones de euros. Esta financiación permite que prácticamente todos los estudiantes de doctorado se encuentren financiados bien por convocatorias competitivas bien con cargo a proyectos de investigación industrial con financiación de los propios grupos de investigación.

### **Debilidades y decisiones de mejora adoptadas**

1. Un marco de financiación estable de los estudios de doctorado. No se han establecido por las autoridades competentes en materia de educación universitaria un marco de financiación adecuado para el correcto funcionamiento de los estudios de doctorado. La creación de una política de becas públicas suficiente para atraer estudiantes nacionales y extranjeros se estima fundamental para aumentar el número y la calidad de los estudiantes de doctorado.

Mejora: Establecer canales de comunicación eficientes con responsables académicos para transmitir la necesidad de establecer esta política de becas.

**P1 - DESARROLLO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO**

Código	Indicador	Valor	Justificación
P1-1.1	Oferta de plazas	40	El conjunto de profesores del programa, distribuidos en dos universidades y cinco centros, así como el número de estudiantes de doctorado en los sistemas previos al actual permiten establecer el número de 40 estudiantes como óptimo

P1-1.2		Demanda	17	<p>La oferta de becas de doctorado del MINECO ha estado más reducida de lo habitual en los años de implantación del Programa de Doctorado, además durante este período la Junta de Andalucía no ha convocado beca de doctorado alguna lo que unido a la crisis económica que ha reducido el número de proyectos industriales ha provocado una disminución de la oferta de contratos que se ha traducido en una menor demanda. La mejora de la situación económica permite pensar en un flujo económico mayor y por tanto una mayor oferta de contratos lo que debe traducirse en una demanda mayor. Se debe considerar que la exigencia experimental de este Programa de Doctorado obliga a una dedicación completa al mismo, deben exceptuarse aquellos casos en los que el estudiante compagina sus estudios con tareas docentes universitarias, la mayoría de los casos de estudiantes a tiempo parcial. Esta exigencia del trabajo a realizar hace enormemente dependiente la demanda de plazas de la oferta de contratos para realizar la tesis doctoral.</p>
--------	--	---------	----	--

P1-1.3		Doctorandos de nuevo ingreso	12	Exceptuando el curso 2014-15, en el que se produce un aumento considerable de la matriculación debido, fundamentalmente, al ingreso de estudiantes que habían comenzado su tesis doctoral en programas previos, la matrícula se mantiene constante en el tiempo. La matrícula se adecua al número de becas-contratos conseguidos por los estudiantes de doctorado y al número de contratos de investigación conseguidos por el profesorado del programa que incluyen becas para la formación de doctores
	1.3.1	Estudiantes de Nuevo Ingreso en cada Línea de Investigación del programa de doctorado	12 L:5	
	1.3.2	Estudiantes según requerimientos de acceso		
	1.3.3	Porcentaje de estudiantes procedentes de otras universidades españolas	2.22% numerador:1 denominador:45	

P1-1.4		Estudiantes matriculados en el Programa de Doctorado	45	La gran mayoría de estudiantes del programa han formalizado su matrícula a tiempo completo. Como se ha comentado, la exigencia experimental del Programa hace que esto se convierta, de facto, en requisito para la realización del programa de doctorado. Se valora muy positivamente que casi el 95% de los estudiantes que han tenido que realizar la evaluación conjunta de su trabajo la han superado satisfactoriamente. Se valora muy positivamente el número de estudiantes extranjeros matriculados en el programa de doctorado que representan casi un 18% del total de estudiantes matriculados La distribución de estudiantes por líneas de investigación es equilibrada lo que pone de manifiesto la adecuación de la oferta a los medios materiales y humanos que ofrece el programa.
	1.4.1	Dedicación investigadora del doctorando	Xa:40 Xb:5	
	1.4.2	Doctorandos con calificación favorable de la Evaluación Conjunta	36	
	1.4.3	Doctorandos extranjeros	8	
	1.4.4	Estudiantes matriculados en cada Líneas de Investigación del programa de doctorado	45 L:5	

P1-1.5		Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral	20.00% numerador:9 denominador:45	De los 45 estudiantes de doctorado sólo 6 no tienen ningún tipo de financiación. lo que supone que el valor real del indicador P1-1.5 es de 86,67%. La distribución de contratos de los distintos estudiantes es la siguiente: Becas: 28 distribuidas de la siguiente forma, FPI (MINECO): 9 FPU (MEC): 1 Plan Propio US: 1 Junta Andalucía (Proy. Excel.): 4 JAE (CSIC): 1 Fund La Caixa: 2 Fund. Cámara: 1 Proyectos (MINECO): 3 Proyectos (FIUS): 6 Organismos Internacionales (3): Colombia: 1 Francia: 1 Argelia: 1 Profesorado US (3): Prof. Escuela Universitaria: 1 PSI: 1 Titulado Superior CITIUS: 1 Profesorado extranjero (2): Univ. Tolima (Colombia): 1 Escuela Ciencias Químicas (Ecuador): 1 Empresas (3): Abengoa Research: 2 Dewi-OCC Offshore: 1 Los estudiantes que no han obtenido la calificación favorable de la Evaluación conjunto son aquellos que no disponen de financiación para la realización de la tesis doctoral
--------	--	---	---	---

### Fortalezas y Logros del procedimiento

1. Elevado porcentaje de alumnos financiados en el PD. Prácticamente la totalidad de los alumnos matriculados cuenta con financiación para la realización de sus estudios de doctorado.

La financiación procede de organismos públicos y privados de fomento de la investigación científica y técnica lo que pone de manifiesto las elevadas calificaciones de los alumnos que acceden al PD En concursos competitivos a nivel nacional o bien en sus países de procedencia. Adicionalmente, el nivel competitivo del profesorado es elevado lo que permite el acceso a fondos de investigación nacionales y extranjeros que permiten la financiación de aquellos estudiantes de elevada calidad que no han tenido acceso a becas del sistema público de I+D+i

2. Alta demanda por parte de estudiantes extranjeros.El elevado porcentaje de alumnos extranjeros indica una buena visibilidad del programa en el ámbito internacional y una programa de formación atractivo

3. Alto número de estudiantes con evaluación favorable. E programa resulta atractivo para el alumno ado matriculado y los medios materiales y humanos puestos a disposición de los estudiantes hacen que el rendimiento académico de los disidentes sea elevado lo que se traduce en un elevado número de evaluaciones positivas.

El PD contempla en el segundo año una evaluación del DAD y grado de avance del PI que requiere de la presentación y defensa pública de las actividades formativas e investigadoras. Esta presentación es contrastada por un tribunal de profesores externos al programa de doctorado expertos en las distintas líneas de investigación que califican los

avances.

El primer y tercer año, la evaluación se lleva igualmente a cabo contrastando los avances con las cuestiones planteadas por tribunales externos al desarrollo de la tesis doctoral pero en este caso formados por profesores del programa de doctorado.

En ningún caso participan en estos tribunales ni los directores ni los tutores de los alumnos evaluados.

#### Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento

1. Escasa demanda de alumnos procedentes de la Universidad de Extremadura. Hasta la fecha la demanda de alumnos procedentes de la UNEX ha sido muy escasa, ello a pesar de los medios materiales y humanos de la misma. Los indicadores de calidad del grupo de profesores de la UNEX no justifica esta escasez de demanda por lo que deben tomarse medidas que mejoren la misma.

Las mejoras que se consideran son la modificación de la página web del programa haciendo mucho más visible los grupos de trabajo de la UNEX.

La modificación de las actividades de coordinación con la realización de actividades divulgativas en la UNEX por parte del profesorado del programa de doctorado

2. Demanda reducida en relación a las capacidades. Aunque es razonable en el contexto socioeconómico actual la demanda que se observa, sobre todo teniendo en cuenta que el programa formativo es muy exigente y requiere una dedicación casi exclusiva, los recursos disponibles permiten un mayor número de alumnos.

Mejora: La potenciación de la página web incluyendo una versión en lengua inglesa se estima importante para aumentar la visibilidad del PD y atraer a un mayor número de estudiantes extranjeros que puedan venir financiados por sus respectivos programas nacionales o de la Unión Europea.

3. La Universidad no dispone de un sistema integrado de gestión de los DAD y PI de los doctorandos lo que obliga a un esfuerzo adicional para el seguimiento administrativo del PD.

Acción de mejora: solicitar un incremento en el apoyo a la gestión administrativa y un sistema informático integrado para la gestión de los programas de doctorado que incluya la posibilidad de extraer la información de todos los indicadores del PD.

4. Falta de un sistema de política de becas estable e independiente de la financiación privada (contratos de investigación con empresas). Aunque hasta el momento ha existido financiación suficiente para los estudiantes matriculados una política de becas estable hubiera facilitado la captación de un mayor número de alumnos

Acción de mejora: solicitar la creación de un sistema de becas que dote a los PD de financiación suficiente para la captación en concurrencia competitiva de estudiantes para el PD.

## P2 - RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

Código	Indicador	Valor	Justificación
P2-2.1	Tesis defendidas	5 Xa:4 Xb:1	Se valora positivamente el número de tesis defendida en los tres años del programa. En particular, es especialmente valorable el porcentaje de tesis defendidas con Mención Internacional que suponen un 60% del total de tesis doctorales defendidas en este período.
	2.1.1 Tesis con la calificación de cum laude	4 Xa:3 Xb:1	

	2.1.2	Tesis por compendio	1 Xa:1 Xb:0	
	2.1.3	Tesis con mención internacional.	3 Xa:2 Xb:1	
	2.1.4	Tesis en régimen de cotutela.	Xa:0 Xb:0	
	2.1.5	Tesis desarrolladas en doctorados industriales.	S/D Xa:S/D Xb:S/D	
P2-2.2		Tasa de éxito de los Programas de Doctorado.		Se estima positiva la tasa de éxito a los tres años dado que un elevado porcentaje de los alumnos dip spoke de beca-contrato oficial con una duración total de cuatro años por lo que se espera que la tasa de éxito a los cuatro años sea próxima al 100%
	2.2.1	Tasa de éxito a los tres años del ingreso.	38.46% numerador:5 denominador:13 Xa:4 Xb:1	
	2.2.2	Tasa de éxito a los cuatro años del ingreso.	N/P numerador:N/P denominador:N/P Xa:N/P Xb:N/P	
P2-2.3		Tiempo medio en la defensa de la tesis doctoral.	1.96 Xa:1.98 Xb:1.88	La mayoría de las tesis defendidas corresponden a estudiantes que habían comenzado su trabajo experimental con anterioridad a la implantación de este Programa de Doctorado y aún no se habían matriculado lo que justifica un tiempo medio de defensa de la tesis doctoral inferior a los dos años.
P2-2.4		Porcentaje de abandono del programa de doctorado.	N/P numerador:N/P denominador:N/P	Hata el momento no se han producido abandonos en el programa de doctorado lo que se valora muy positivamente.

P2-2.5		Número de resultados científicos de las tesis doctorales.	65	Se han considerado únicamente los artículos científicos publicados en revistas indexadas en el SCI. Además de estos artículos son considerables las comunicaciones a congresos muchas de las cuales tienen publicaciones asociadas en las Actas de Congresos., estas no se han considerado. Se estima que el valor obtenido es relevante y por tanto se valora muy positivamente especialmente si se tiene en cuenta que más de la mitad de los estudiantes de doctorado se encuentran en sus etapas iniciales y por tanto no tienen aún contribuciones científicas publicadas.
	2.5.1	Número de artículos de revistas.	63	
	2.5.2	Número de patentes.	1	
	2.5.3	Número de libros/capítulos de libros.	1	
	2.5.4	Promedio de contribuciones científicas de las tesis.	1,49	
	2.5.5	Otras contribuciones científicas.		
P2-2.6		Tesis defendidas en relación al total de Directores de Tesis.	0.09 numerador:5 denominador:53	El número de tesis defendidas es necesariamente bajo en relación al total de los alumnos matriculados. Se espera que este indicador suba paulatinamente con el tiempo de vigencia del Programa. La implicación del profesorado del programa es alta con más del 70% del profesorado del PD participando activamente en el desarrollo de la formación doctoral.

P2-2.7		Tasa de Rendimiento de Tesis.	11.36% numerador:5 denominador:44	Se estima que el valor obtenido es muy alto considerando el tiempo transcurrido desde el inicio del Programa ya que aún no se han tcompletado los 5 años considerados como límite para los estudiantes a tiempo completo.
--------	--	-------------------------------	---	---

#### Fortalezas y Logros del procedimiento

1. Alto índice de doctorados con mención internacional. El número de doctorados con Mención Internacional (60%) es elevado. En general el PD fomenta la movilidad internacional lo que debe traducirse en un elevado número de tesis defendidas con Mención Internacional. En el período analizado sólo las tesis realizadas en colaboración con la industria (sistema previo a la implantación formal de los Doctorados Industriales) carecen de dicha mención
2. Resultados científicos. Los resultados científicos de las tesis doctorales en realización se pueden considerar muy elevados. El número de publicaciones científicas en forma de artículos ( aproximadamente-1,5 artículos/estudiante de doctorado), todos ellos en revistas del SCI la mayoría de las cuales se corresponden con el primer cuartel (Q1) de su respectiva especialidad, indican un elevado nivel de competitividad de la formación doctoral en este PD.
3. Elevada tasa de rendimiento. A pesar del escaso tiempo transcurrido desde el inicio del programa de doctorado la tasa de rendimiento es elevada lo que implica una alta disponibilidad de recursos puestos a disposición de la formación doctoral de los estudiantes. Si bien se puede considerar que parte de los estudiantes egresados procedían de programas doctorales previos tanto el número como el tiempo medio transcurrido en la defensa de la tesis doctoral indican una alta eficiencia en el desarrollo de la formación doctoral.
4. Elevada participación del profesorado en la elaboración de tesis doctorales. A pesar de no haberse cubierto todas las plazas ofertadas el nivel de participación del profesorado es elevado, más del 70% del profesorado participa en la dirección de tesis doctoral de los estudiantes matriculados.

#### Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento

1. Aumento de la formación en cotutela. Como complemento a la movilidad internacional que da lugar a las tesis con Mención Internacional la formación en cotutela cumple con dos objetivos el apoyo a la formación doctoral en países de nuestro ámbito cultural y regional con un nivel de desarrollo inferior , por otra parte, la posibilidad de establecer convenios permanentes y oportunidades de empleo a los estudiantes de doctorado en un entorno global. Aunque se están desarrollando convenios de cotutela dentro del PD, aproximadamente un 10% de los estudiantes están en regimen de cotutela, se estima que este número puede ampliarse dándole mayor visibilidad y competitividad al programa  
Mejora: Fomentar la colaboración internacional con la firma de convenios específicos con Universidades y Centros de Investigación extranjeros.
2. Baja incidencia de los doctorados industriales. Aunque en el período analizado la normativa del DOCTORADO INDUSTRIAL es muy reciente y no se ha podido aplicar la implicación empresarial en el desarrollo de tesis doctorales no es demasiado elevada.  
Acción de mejora: Fomentar el establecimiento de convenios con empresas para la realización de Doctorados Industriales haciendo uso de las herramientas proporcionadas por el Plan Propio de la Universidad de Sevilla y las Administraciones Nacionales y Autonómicas.

### P3 - EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS DEL PROGRAMA

Código	Indicador	Valor	Justificación
--------	-----------	-------	---------------

P3-3.1		Profesores investigadores participantes en el Programa de Doctorado.	74 Xi:44 Xe:30	Los Profesores participantes en el programa eran 74 en total de los cuales dos de ellos no forman parte actualmente de la plantilla de profesores de ninguna de las instituciones participantes en el programa de doctorado por lo que el número de profesores activos es de 72. La distribución por categorías queda de la siguiente manera: 15 CU; 19 TU; 6 PCD; 3 PAD y 29 OTROS de los cuales 26 son externos, 1 investigador contratado (RyC), 1 Profesor Emérito y 1 Profesor Jubilado El Número de sexenios es de 216. de los que 18 corresponden al personal de la UNEX y 79 al personal del CSIC que participa en el programa. El indicador 3.1.2 es erróneo ya que se han defendido 5 tesis con un total de 11 directores En el programa participan como profesores 7 nacionales de países distintos a España aunque forman parte de la plantilla de organismos nacionales 2 Profesores con nacionalidad colombiana 2 profesores con nacionalidad búlgara 1 profesor. con nacionalidad argentina 1 profesor con nacionalidad cubana 1 profesora con nacionalidad portuguesa El programa formativo contempla la impartición de conferencias plenarias en un amplio abanico de temas relacionados con los objetivos del PD. Durante el curso 2015-2016 se organizaron 15 de estas conferencias con. participación de 10 profesores extranjeros provenientes de universidades de Chile, Francia, Reino Unido y USA.
	3.1.1	Sexenios u otros indicadores de calidad de la investigación de directores/profesorado del programa de doctorado.	122	
	3.1.2	Directores de tesis.	53	

	3.1.3	Profesores investigadores extranjeros participantes en el Programa de Doctorado.		
P3-3.2		Nivel de satisfacción de los doctorandos con la actuación de los investigadores.	4.40 Respuestas:5 Universo:40	Se valora muy positivamente la satisfacción de los estudiantes con la formación que se les proporciona
P3-3.3		Número de contribuciones científicas de los profesores que participan en el Programa de Doctorado.	395	PROYECTOS VIVOS: 51 (US=47; UNEX=4). FINANCIACION=9.007.556€ FINANCIACION POR INVESTIGADOR Y AÑO= 43515€ Además de las patentes, los artículos en libros y las numerosas comunicaciones a congresos, el número de contribuciones científicas de los profesores del programa es de 395 en el periodo en evaluación. Todo esto es indicativo de la calidad de la labor del profesorado del programa. Además de esto, hay que destacar el hecho de que muchos de los profesores del programa tienen convenios de colaboración con Universidades u organismos de investigación de otras regiones o del extranjero, lo que contribuye de manera muy positiva a la movilidad de los estudiantes del programa.
	3.3.1	Número de Proyectos de investigación competitivos vivos.	51	
	3.3.2	Reconocimientos y premios.	2	
	3.3.3	Número de patentes.	5	
	3.3.4	Número de artículos de revistas.	193	
	3.3.5	Número de libros.		
	3.3.6	Número de capítulos de libros.	16	
	3.3.7	Número de contribuciones en Congresos.	181	
	3.3.8	Número de otras contribuciones científicas.		

### Fortalezas y Logros del procedimiento

1. Elevada calificación del profesorado. La calificación y experiencia del profesorado medida a través del número de sexenios aportados por los mismos es muy elevada. Los profesores del PD reúnen un total de 216 sexenios lo que supone una media de casi 3 sexenios por profesor lo que demuestra un alto grado de implicación del profesorado en las tareas de investigación. Este número es particularmente relevante si se tiene en cuenta el porcentaje de profesores que no pueden solicitar sexenios dada su categoría profesional (aproximadamente 7%).

<p>2. Elevado número de profesores participando en la formación doctoral. Más del 70% del profesorado está implicado en la dirección/tutorización de tesis doctorales.</p>
<p>3. Amplia participación de especialistas extranjeros en el programa formativo del PD. Durante el curso 2015-2016 se han programado 15 conferencias plenarias cubriendo todas las líneas de investigación del PD tanto de aspectos científicos como tecnológicos. De los conferenciantes invitados a participar 10 procedían de universidades o centros de investigación radicados en Chile, Francia, Reino Unido o USA.</p> <p>Los conferenciantes invitados han sido:</p> <p>Dr. Esperanza Pavón, CEDENNA, Santiago de Chile, Chile</p> <p>Prof. Ismail C. Noyan, Ciolumbia University, USA</p> <p>Prof. Anne:Cecile Roger, Université de Strasbourg, Francia</p> <p>Prof. Laurent Delevoeye, ENSC Lille, Francia</p> <p>Dr. Carlos Frias, Cobre las Cruces, Azalcollar, Sevilla</p> <p>Prof. Michael Hayward, University of Oxford, UK</p> <p>Dr. Laura Simonelli, Synchrotron Alba, Barcelona</p> <p>Prof. Juan José Calvino, Universidad de Cádiz</p> <p>Prof. José Antonio Pérez Omil,. Universidad de Cádiz</p> <p>Prof. Benloit Louis, CNRS, Strasbourg, Francia</p> <p>Dr. Juan Almagro, Acerinox, Algeciras, Cádiz</p> <p>Prof. Sebastien Thomas, Université de Strasbourg, Francia</p> <p>Prof. Sohini Kar-Narayan, University of Cambridge, UK</p> <p>Prof. Todd Emrick, University of Massachusetts Amherst, USA</p> <p>Prof. Nitin Padture, Brown University, USA</p>
<p>4. La producción científica del profesorado. El profesorado implicado ha realizado un total de 395 contribuciones científicas en el curso 2015-2016 de las cuales más de 190 se corresponden con publicaciones en revistas del SCI la mayoría de las cuales se ubican en el primer cuartil (Q1) de su especialidad. Excluyendo las comunicaciones a congresos, la mayoría de ellos de carácter internacional, el número de contribuciones científicas por profesor y curso académico tiene un valor medio próximo a 3 que debe considerarse muy elevado.</p>
<p>5. El número y financiación de proyectos de investigación. El conjunto del profesorado presente en promedio casi 0,75 proyectos vivos por investigador con una financiación total superior a los 9 millones de euros. Estos números suponen una financiación promedio por profesor y año académico superior a los 43.000 €.</p>
<p>6. El nivel de satisfacción de los estudiantes de doctorado. No obstante el número de respuestas es muy limitado por lo que se debe realizar un esfuerzo para fomentar la participación en el proceso de encuestas.</p>

#### Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento

<p>1. Escasa participación de los estudiantes en el proceso de recogida de información sobre el nivel de satisfacción. Mejora: Potenciar la participación de los estudiantes en el proceso de evaluación del nivel de satisfacción</p>
--

#### P4 - EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD

Código	Indicador	Valor	Justificación
--------	-----------	-------	---------------

P4-4.1		Participación de estudiantes de doctorado en estancias de Investigación.	13.89% numerador:5 denominador:36	Han participado 11 estudiantes en 12 estancias de movilidad de tres meses o más de duración en diversos centros de investigación de prestigio. Se adjunta relación de los mismos: Cabezas Rodríguez, Rafael; École Centrale Supélec, Paris (Francia); 01/09/2015 - 30/11/2015 Jiménez Barrera, Elena María; Universidad de Estrasburgo (Francia); 05/09/2016 - 07/12/2016 Megías Sayago, Cristina; Università de Bologna. Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari"; 05/09/2016 - 20/12/2016 Miranda Muñoz, José María; Universidad de Friburgo (Suiza); 31/08/2016 - 30/11/2016 Anaya Martín, Miguel; Universidad de Oxford (Reino Unido); 02/06/2016 - 31/08/2016 García Moncada, Nuria; Politecnico di Milano (Italia); 01/09/2016 - 03/12/2016 Plata Ramos, Carlos Alberto; Universidad de Duke (EEUU); 01/06/2016 - 31/08/2016 Rodríguez Gómez, Alberto; ETH Zurich (Suiza); 14/09/2015 - 17/12/2015 Ciria Matamoros, Desireé; École CentraleSupélec (Francia); 01/04/2016 - 31/05/2016 Ciria Matamoros, Desireé; École CentraleSupélec (Francia); 01/09/2015 - 31/12/2015 Domínguez Trujillo, Cristina; Imperial College of London; 13/06/2016 - 13/10/2016 Rodríguez Riaño, Nicolás; Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá; 01/07/2016 - 01/07/2017 Asimismo, otros 4 estudiantes han realizado 5 estancias en fuentes de radiación sincrotrón europeas. Estas estancias se realizan en base a
--------	--	--	---	---

proyectos de investigación en  
concurrencia competitiva para  
tener acceso a las grandes  
instalaciones europeas. Cada  
estancia de aproximadamente 7  
días de media se corresponde con  
el equivalente a 21 jornadas de  
trabajo ya que en estas  
instalaciones se trabaja en turnos  
de 24 horas. Por tanto estas  
estancias de 7 días son el  
equivalente a un mes de trabajo.  
El porcentaje de alumnos que han  
participado en acciones de  
movilidad es de algo más del 31%  
de los estudiantes con PI  
aprobado.

P4-4.2		Nivel de satisfacción con los programas de movilidad.		El nivel de satisfacción es más que aceptable si consideramos las limitaciones económicas con las que se están encontrando los grupos de investigación en estos momentos. No obstante el número de respuestas en relación al universo a muestra es muy reducido lo que evidentemente genera dudas con respecto al valor encontrado. Sin embargo, la respuesta general de los estudiantes es positiva ya que existe una demanda considerable para realizar dichas estancias.
	4.2.1	Nivel de satisfacción de los doctorandos con los programas de movilidad.	3.33 Respuestas:3 Universo:40	
	4.2.2	Nivel de satisfacción de los profesores con los programas de movilidad.	S/D	
P4-4.3		Participación en convenios de colaboración nacionales e internacionales.		Como se ha mencionado anteriormente, los profesores del programa participan en programas de colaboración con otros organismos de investigación, lo que resulta muy positivo en la formación de los estudiantes de doctorado. En la actualidad se tienen firmados cuatro convenios de colaboración con las siguientes universidades: Univeristé de Normandie, École Centrale Supélec, Paris, Universidad Nacional de Colombia y Universidad de Setif1, Algeria.

P4-4.4		Participación de estudiantes de doctorado en programas de movilidad.		Tal y como se ha descrito anteriormente han participado 14 estudiantes de doctorado en los programas de movilidad puestos a su disposición que han realizado un total de 17 estancias Teniendo en cuenta que el número de estudiantes matriculados es de 44 el porcentaje de participación es ligeramente superior a 31%.
P4-4.5		Duración media de estancias de doctorandos.		La duración media de las estancias es de algo más de 90 días. Esto considerando los días de estancia en las grandes instalaciones que trabajan de modo continuo como 3 días.

#### Fortalezas y Logros del procedimiento

1. Se potencian las estancias en centros de investigación diferentes del de realización de la Tesis durante un tiempo apropiado. La proyección a futuro de la movilidad actual, aproximadamente 31%, permite inferir un porcentaje de tesis con Mención Internacional que se mantenga próximo al 60% que se ha obtenido hasta el momento

#### Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento

1. Escasa financiación para la movilidad internacional. Aunque la movilidad internacional se está financiando con fondos procedentes de los ordinamos públicos de investigación, fondos propios de los grupos de investigación, organizaciones y fundaciones privadas y participación en los diversos programas Erasmus. Estas ayudas son sustancialmente reducidas y se hace difícil para los estudiantes completar períodos significativos en el extranjero. Atendiendo a las circunstancias socio-económicas en las que se redactó la memoria de verificación esta actividad se marcó como Recomendable. El PD estima muy conveniente su realización por lo que soslayar los motivos que dificultan su realización es tarea prioritaria del mismo.

Acción de mejora: Publicitar los programas de movilidad nacionales y europeos. Establecer convenios de cooperación con universidades y centros de investigación extranjeros. Actuar ante las autoridades académicas para que, en la medida de lo posible, las dotaciones económicas al PD aumenten y permitan complementar las acciones de movilidad.

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

Código	Indicador	Valor	Justificación
--------	-----------	-------	---------------

P5-5.1		Tasa de empleo.	<p>36.36%</p> <p>numerador:4</p> <p>denominador:11</p>	<p>El índice P5-5.1 no es correcto. El número de egresados contratados en este momento es de 5 y el número total de egresados es, asimismo, 5. por tanto el porcentaje de ocupación actual es del 100%. No obstante aún no ha pasado año y medio desde la finalización de la tesis doctoral en todos los casos. La primera tesis se defendió el 10/12/2015 (Miriam González Castaño) por lo que sólo han transcurrido 16 meses desde su lectura y las otras 4 se defendieron el 12/7/16.19/07/2016, 20/9/16 y 29/9/16 Los estudiantes egresados y sus posiciones laborales actuales son las siguientes: José Manuel Perez Ebri, Investigador Postdoctoral, Dpto. Electricidad y Electromagnetismo, Universidad de Sevilla. Miriam González Castaño, Investigadora Postdoctoral, Department of Advanced Materials for Energy, IREC Catalonia Institute for Energy Research Irene Heras Pérez, Investigadora Postdoctoral, Institut de Planetology et d'astrpphysique de Grenoble, Universite Grenoble-Alpes, Francia. Beatriz Aranda Louvier, Profesora Titular de Escuela Universitaria, Depto. de Química y Ciencia dxi los Materiales, Universidad de Huelva, España. Francisco Javier Ramos Mellado, Investigador Postdoctoral, Abengoa Research, Sevilla. El resultado es altamente satisfactorio ya que todos los egresados se encuentran trabajando y lo están haciendo en consonancia con la categoría profesional alcanzada.</p>
--------	--	-----------------	--	--

P5-5.2		Nivel de satisfacción de los egresados ocupados con la formación recibida.	1.00	No está claro que significa este índice ya que no se identifica ni el universo al que se pregunta ni el número de respuestas.
P5-5.3		Adecuación del puesto de trabajo a los estudios.	1.00	Igualmente, este índice no está claro lo que significa ya que no se identifica ni el universo al que se pregunta ni el número de respuestas. En cualquier caso, todos se encuentran trabajando en posiciones acordes con su formación doctoral.
P5-5.4		Nivel de satisfacción de los empleadores con la formación investigadora del egresado.	S/D	

#### Fortalezas y Logros del procedimiento

1. Alta tasa de empleo. Una tasa de empleo del 100% debe considerarse un éxito
2. Alta adecuación de la formación recibida al puesto que en la actualidad ocupan los egresados.

#### Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento

1. No existe una metodología clara para seguir la trayectoria laboral de los egresados.  
Acción de mejora: Actuar ante las autoridades académicas para la elaboración de un sistema de seguimiento de los egresados.

### P6 - ATENCIÓN A LAS QUEJAS, SUGERENCIAS, INCIDENCIAS Y FELICITACIONES

Código	Indicador	Valor	Justificación
P6-6.1	Quejas resueltas, Sugerencias, Incidencias y Felicidades recibidas.	S/D Xq:S/D Xs:S/D Xi:S/D Xf:S/D	No se han recibido quejas

#### Fortalezas y Logros del procedimiento

1. No procede.

#### Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento

1. No procede.

### P7 - ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN DE LOS DISTINTOS COLECTIVOS IMPLICADOS

Código	Indicador	Valor	Justificación
P7-7.1	Nivel de satisfacción con el PD.		El valor mostrado indica que el nivel de satisfacción tanto de los doctorandos como de los investigadores y el PAS con el PD es bastante alto.

	7.1.1	Nivel de satisfacción del doctorando con el PD.	3.60 Respuestas:5 Universo:40	
	7.1.2	Nivel de satisfacción de los investigadores con el PD.	4.00 Respuestas:5 Universo:43	
	7.1.3	Nivel de satisfacción del PAS con el PD.	4.50 Respuestas:12 Universo:14	

#### Fortalezas y Logros del procedimiento

1. La alta implicación del PAS en el proceso de evaluación y apoyo al programa de doctorado

#### Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento

1. La escasez de respuestas a las diversas encuestas proporcionadas tanto por los estudiantes como por el profesorado.

Mejora: Fomentar la realización de las encuestas de satisfacción por parte tanto de los estudiantes como de los profesores para ello se propondrá a las autoridades académicas la posibilidad de implementar estas encuestas on-line.

### P8 - DIFUSIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

Código	Indicador	Valor	Justificación
P8-8.1	Satisfacción con la información pública disponible sobre el PD.		Según los valores, parece que los profesores y los doctorandos consideran suficiente la información sobre el PD a la que pueden acceder.
8.1.1	Satisfacción de los doctorandos con la información pública disponible sobre el PD.	3.60 Respuestas:5 Universo:40	
8.1.2	Satisfacción de los profesores con la información pública disponible sobre el PD.	4.00 Respuestas:5 Universo:43	
P8-8.2	Acceso a la información del Programa de Doctorado disponible en la Web.	273	El número de entradas registradas es bajo aunque aceptable.

#### Fortalezas y Logros del procedimiento

1. La página web del programa proporciona una adecuada información a estudiantes y profesores del PD. De acuerdo con el resultado de la encuesta pudiera parecer que la información proporcionada es aceptable. No obstante tanto la página web institucional de la US, <http://www.doctorado.us.es/oferta-estudios-doctorado/oferta-plan-2007/ciencia-y-tecnologia-de-nuevos-materiales>, como la página web del propio PD, <http://ctnm.us.es>, contienen información suficiente a juicio de los estudiantes de doctorado. Sin embargo, el número de repuestas aproximadamente un 10% del universo susceptible de respuestas es demasiado escaso

### Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento

1. La página web debe reformarse. Una página más ágil y fácil de usar al tiempo que haga posible le su actualización por personal no especializado es imprescindible para dotar de mayor visibilidad al PD al tiempo que permita una mejor difusión de la información que genera el programa de doctorado.

Mejora: Diseño y construcción de una nueva página web que contenga toda la información necesaria tanto para los posibles demandantes de formación como para la difusión de anuncios y noticias del PD.

La página debe tener no sólo una versión en español sino que debe extenderse con una versión en lengua inglesa.

La página web del PD debe actualizarse de manera más frecuente, así como contar con los datos en inglés, de manera que su visibilidad fuera de España sea mayor.

Fomentar encuestas

## VI. Tratamiento de las recomendaciones realizadas en el informe de verificación, modificación y/o seguimiento

Modificación/recomendación nº 1				
Criterio	1	Informe	Seguimiento	
Tipo M/R	Recomendación		Fecha Informe	22-12-2016
<b>Modificación/recomendación</b>				
Se recomienda que se revisen con extremo cuidado los autoinformes de seguimiento, evitando la presencia de incoherencias en los datos y análisis presentados. Así, no resulta adecuado indicar que el proceso ha transcurrido sin problemas y al mismo tiempo enunciar que distintos aspectos del programa formativo no se han podido cumplir (adecuadamente o por completo) por falta de financiación o por otros motivos.				
<b>Breve descripción al tratamiento</b>				
Se ha revisado cuidadosamente el autoinforme, corrigiendo incoherencias como las que se especifican en la Recomendación 1. Sobre este aspecto en concreto, hay que decir que si bien la falta de financiación ha supuesto una dificultad, no ha impedido que se lleven a cabo la totalidad de las actividades formativas previstas en el PD.				

### Definición de las acciones de mejora de la M/R 1

Número de acción	1
Temporalidad	A
<b>Definición de la acción</b>	
Revisión del autoinforme	
<b>Desarrollo de la acción</b>	
Revisión y corrección del autoinforme	
<b>Responsable</b>	
odrio@us.es (Comisión Académica)	
<b>Recursos necesarios</b>	
No son necesarios	

### Calificaciones AAC de la M/R nº1

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 2				
Criterio	1	Informe	Seguimiento	
Tipo M/R	Recomendación		Fecha Informe	22-12-2016
<b>Modificación/recomendación</b>				
Se recomienda mejorar, de manera notable, la identificación de las fortalezas y debilidades del Programa, de acuerdo con los datos y análisis presentados en el apartado correspondiente, y que establezcan las acciones de mejora adecuadas para resolver las debilidades identificadas.				
<b>Breve descripción al tratamiento</b>				
Se han analizado detalladamente los datos relativos al PD y se han especificado de manera clara las fortalezas y debilidades en cada uno de los puntos tratados. De manera general, se puede decir que la mayor fortaleza del programa es la variedad y calidad del programa formativo que propone, por lo que este punto se seguirá manteniendo como inicialmente. En cuanto a las debilidades, se han detectado varias y se han propuesto, para cada caso las medidas a adoptar con el fin de subsanarlas.				

### Definición de las acciones de mejora de la M/R 2

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	
Propuesta de acciones de mejora en cada caso	
Desarrollo de la acción	
<p>Se ha elaborado un plan de mejora que permita eliminar o al menos reducir las debilidades detectadas en el PD (véase plan de mejora). Como resumen, exponemos los principales objetivos del plan de mejora enfocados, cada uno de ellos, a solucionar las debilidades detectadas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentar la visibilidad del P. D.</li> <li>2. Mejorar el contacto y la coordinación con la UNEX</li> <li>3. Fomentar las Tesis en Cotutela</li> <li>4. Potenciar la solicitud de patentes</li> <li>5. Crear y potenciar relaciones industriales</li> <li>6. Facilitar la participación en programas de movilidad</li> <li>7. Atender la opinión del personal implicado en el PD</li> </ol>	
Responsable	
odrio@us.es (Comisión Académica)	
Recursos necesarios	
No son necesarios	

### Calificaciones AAC de la M/R nº2

(No tiene)

### Modificación/recomendación nº 3

Criterio	1	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomendación	Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación			
<p>Se recomienda que se justifique adecuadamente cualquier incumplimiento del programa formativo o de cualquier otra salvedad en el proceso de implantación y desarrollo del PD. La necesidad de realizar cualquier modificación en los diferentes aspectos del plan formativo debe identificarse adecuadamente con posterioridad en el apartado correspondiente a la solicitud de modificaciones.</p>			
Breve descripción al tratamiento			
<p>El programa formativo seguido se ajusta las pautas incluidas en la memoria de verificación. Sin embargo, como se ha indicado en el autoinforme de seguimiento (criterio 1), en las jornadas de evaluación que se organizan de manera anual, se han introducidos cambios leves. Estos consisten en que los alumnos de segundo año de Tesis son evaluados por personal externo al PD de acuerdo a los epígrafes solicitados por el MINECO y la US para la evaluación del grado de aprovechamiento de los becarios FPU y FPI. El éxito de esta modificación (de acuerdo a los resultados y considerando la opinión de los participantes) ha llevado a contemplarla con carácter definitivo por lo que se va a solicitar la correspondiente modificación e integrarla en el correspondiente Plan de Mejora.</p>			

### Definición de las acciones de mejora de la M/R 3

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	

Solicitud de modificación
Desarrollo de la acción
Solicitar la modificación para permitir que los estudiantes de segundo año sean evaluados por un comité externo al PD constituido por expertos nacionales/internacionales en los temas de trabajo de las Tesis.
Responsable
odrio@us.es (Comisión Académica)
Recursos necesarios
No son necesarios. Una vez aprobada la modificación serán necesarios recursos económicos para llevarla a cabo. Se estima que serán necesarios unos 5000€ para realizar esta acción una vez aprobada

#### Calificaciones AAC de la M/R nº3

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 4				
Criterio	1	Informe	Seguimiento	
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento		Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación				
Se debe incluir en el autoinforme de seguimiento, de una manera clara, cuáles han sido los mecanismos de organización y funcionamiento del PD y muy particularmente los referentes a la coordinación interuniversitaria.				
Breve descripción al tratamiento				
Se incluye en el autoinforme de seguimiento cual ha sido el funcionamiento del PD así como la coordinación con la UNEX.				
En lo relativo a este punto, podemos decir que el funcionamiento del PD está controlado por la Comisión Académica del mismo. Dicha Comisión está compuesta por representantes de cada una de las líneas del programa y de los organismos externos que participan en el mismo (incluida la UNEX). Esta distribución asegura la participación de todos los centros y líneas de manera igualitaria en la organización y gestión de las actividades organizadas por el programa a la vez que asegura que la información llegue a cada uno de los participantes en el PD.				
Ha sido misión de la Comisión Académica la admisión de los alumnos que han solicitado la inscripción en el PD, la asignación de tutor a cada una de las Tesis inscritas, la organización de las actividades formativas programadas, la evaluación anual de cada uno de los alumnos (teniendo en cuenta la opinión de los evaluadores en cada caso), etc. La Comisión Académica se ha reunido de manera periódica para la toma de ciertas decisiones y se ha comunicado por otras vías en caso de ser posible.				
La información y participación del representante de la UNEX ha sido exactamente la misma que la de cualquier otro miembro de la Comisión Académica.				

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 4

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	
Detallar el funcionamiento del PD especificando los aspectos relativos a la coordinación con la UNEX	
Desarrollo de la acción	
Incluir en el autoinforme todos los detalles sobre el funcionamiento y la coordinación del programa de Doctorado.	
Responsable	

odrio@us.es (Comisión Académica)
Recursos necesarios
No son necesarios

#### Calificaciones AAC de la M/R nº4

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 5				
Criterio	1	Informe	Seguimiento	
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento		Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación				
Se debe proporcionar toda la información desagregada por cada una de las universidades participantes en el caso de títulos conjuntos.				
Breve descripción al tratamiento				
Se ha desagregado la información relativa a cada Universidad en el informe de seguimiento. No obstante hasta el curso 2015-2016 no ha existido demanda para el título en la UNEX por lo que todos los datos relativos a los estudiantes se refieren única y exclusivamente a los estudiantes de la US.				

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 5

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	
Desagregación de los datos en el auto informe	
Desarrollo de la acción	
Revisión del auto informe con desagregación de ,los datos	
Responsable	
odrio@us.es (Comisión Académica)	
Recursos necesarios	
No son necesarios	

#### Calificaciones AAC de la M/R nº5

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 6				
Criterio	1	Informe	Seguimiento	
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento		Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación				
Se debe evitar la adscripción a un centro (Escuela de Ingenierías Industriales-Universidad de Extremadura) diferente de la Escuela de Doctorado correspondiente.				
Breve descripción al tratamiento				
Desde la Universidad de Extremadura se llevaran a cabo las gestiones necesarias para su correcta adscripción.				

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 6

(No tiene)

#### Calificaciones AAC de la M/R nº6

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 7			
Criterio	2	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento	Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación			
Se debe garantizar que, en cualquier información disponible se unifique la denominación del Programa de Doctorado y se utilice exclusivamente la que aparece en la Memoria y el RUCT (Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales).			
Breve descripción al tratamiento			
Se corregirá la denominación del Programa de Doctorado, utilizándose únicamente "Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales"			

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 7

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	
Correcciones para unificar la nomenclatura	
Desarrollo de la acción	
Unificar la nomenclatura usada para designar al PD. Para ello se remitirá a los responsables de la información institucional la necesidad de garantizar que la información disponible responda a la nomenclatura del RUCT	
Responsable	
odrio@us.es (Comisión Académica)	
Recursos necesarios	
No son necesarios	

#### Calificaciones AAC de la M/R nº7

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 8			
Criterio	2	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento	Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación			
Se debe revisar el enlace proporcionado para llegar a la información relativa a las colaboraciones con convenio ya que o no es correcto o no lleva directamente a dicha información (es el mismo enlace que para la recomendación anterior).			
Breve descripción al tratamiento			
Debido a la unificación de la página web del doctorado, que se está llevando a cabo y que se piensa actualizar y mejorar próximamente, la información acerca de las colaboraciones puede no ser la correcta. Sí			

se pueden consultar estos datos en el enlace siguiente:

<http://ctnm.us.es/index.php/colaboraciones>

El enlace:

<http://ctnm.us.es/>

es el que lleva a toda la información necesaria sobre el programa de doctorado (que será actualizado y mejorado en breve).

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 8

Número de acción	1
Temporalidad	
Definición de la acción	
Mejora de la página web	
Desarrollo de la acción	
Mejorar la web del PD de manera que el acceso a cualquier información requerida sobre el mismo podrá encontrarse en el enlace: <a href="http://ctnm.us.es/">http://ctnm.us.es/</a>	
Responsable	
Comisión Académica	
Recursos necesarios	
Contratación de personal externo para la actualización, mejora y mantenimiento de la web del PD	

#### Calificaciones AAC de la M/R nº8

(No tiene)

#### Modificación/recomendación nº 9

Criterio	2	Informe	Seguimiento	
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento		Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación	Se debe revisar el tratamiento dado a la mejora relacionada con la información sobre criterios de admisión para estudiantes con necesidades educativas especiales del informe de seguimiento de la información pública disponible ya que el enlace proporcionado no lleva directamente a la página donde aparezca la información cuya inclusión se solicitaba.			
Breve descripción al tratamiento	La información sobre los criterios de admisión para estudiantes con necesidades educativas especiales se puede encontrar en la web del programa: <a href="http://ctnm.us.es/index.php/acceso-y-admision/admision">http://ctnm.us.es/index.php/acceso-y-admision/admision</a>  En este enlace puede encontrarse además el impreso necesario para solicitar la admisión en este caso.  En el momento de realizar el autoinforme correspondiente al curso 2014/2015, la página del PD no estaba operativa, por lo que los enlaces que se proporcionaron fueron los de la US relacionados con los estudios de doctorado. En estos momentos, aunque la página web del PD necesita mejoras y actualizaciones que están previstas, se puede encontrar la información relativa al mismo.			

### Definición de las acciones de mejora de la M/R 9

Número de acción	1
Temporalidad	M
Definición de la acción	
Mejora de la web del PD	
Desarrollo de la acción	
Actualización y mejora de la web propia del PD <a href="http://ctnm.us.es/">http://ctnm.us.es/</a>	
Se instará a los responsables institucionales a introducir un enlace de la página institucional a la página propia del programa de doctorado	
Responsable	
odrio@us.es (Comisión Académica)	
Recursos necesarios	
Contratación de personal externo para la actualización, mejora y mantenimiento de la web del PD. Coste aproximado 2500€	

### Calificaciones AAC de la M/R nº9

(No tiene)

### Modificación/recomendación nº 10

Criterio	2	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento	Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación			
Se debe activar el enlace que permite acceder al "Máster Universitario en Física Avanzada" a la mayor brevedad posible.			
Breve descripción al tratamiento			
El máster Universitario en Física Avanzada ha dejado de ofertarse, por lo que el enlace no es válido. Por lo tanto, a la hora de modificar la web, consideraremos este hecho y se eliminará el enlace de la misma.			

### Definición de las acciones de mejora de la M/R 10

Número de acción	1
Temporalidad	M
Definición de la acción	
Corregir la web	
Desarrollo de la acción	
Se eliminará el enlace a "master universitario en Física Avanzada" de la web del PD dado que este máster ha dejado de ofertarse.	
Responsable	
odrio@us.es (Comisión Académica)	
Recursos necesarios	
Contratación de personal externo para la actualización, mejora y mantenimiento de la web del PD	

### Calificaciones AAC de la M/R nº10

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 11			
Criterio	2	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento	Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación			
Se debe revisar el texto del tratamiento dado a la mejora sobre información sobre el número de horas de cada actividad formativa del informe de seguimiento de la información pública disponible: aunque el tratamiento dado parece correcto, el texto de la respuesta hace referencia a los criterios de admisión y no a las actividades formativas como corresponde.			
Breve descripción al tratamiento			
Se tendrá en cuenta la recomendación en el proceso de actualización y mejora de la web que se ha previsto. Se incluirán las horas correspondientes a cada actividad que se incluyen en la web: <a href="http://ctnm.us.es/index.php/actividades-formativas">http://ctnm.us.es/index.php/actividades-formativas</a>			
En relación a las "Estancias en otros centros de investigación nacionales y extranjeros" y "Colaboración en docencia reglada de la Universidad de Sevilla", dado que no dependen directamente del PD se incluirán los enlaces correspondientes para acceder a la información disponible.			

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 11

Número de acción	1
Temporalidad	M
Definición de la acción	
Actualización y mejora de la web	
Desarrollo de la acción	
Se incluirán las modificaciones requeridas: número de horas de cada actividad y enlaces a la información de utilidad.	
Responsable	
<a href="mailto:odrio@us.es">odrio@us.es</a> (Comisión Académica)	
Recursos necesarios	
Contratación de personal externo para la actualización, mejora y mantenimiento de la web del PD	

#### Calificaciones AAC de la M/R nº11

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 12			
Criterio	2	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento	Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación			
Se debe garantizar que la información sobre el procedimiento de asignación del tutor y Director sea pública y esté fácilmente accesible (coincide con la recomendación análoga en el apartado 7).			
Breve descripción al tratamiento			
Se puede acceder a la información en el enlace:  <a href="http://ctnm.us.es/index.php/acceso-y-admision/admision">http://ctnm.us.es/index.php/acceso-y-admision/admision</a>  donde se puede encontrar el procedimiento sobre la asignación de tutor y director por parte de la Comisión Académica del PD junto con la normativa que lo regula.			

Al igual que en casos anteriores, el hecho de no tener una web del programa en funcionamiento ha llevado a errores y falta de información. Su actualización y modificación solucionarán estos aspectos.

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 12

Número de acción	1
Temporalidad	M
Definición de la acción	
Actualización de la web propia del PD	
Desarrollo de la acción	
La recomendación se tendrá en cuenta en el proceso de actualización y mejora de la web.	
Responsable	
odrio@us.es (Comisión Académica)	
Recursos necesarios	
Contratación de personal externo para la actualización, mejora y mantenimiento de la web del PD	

#### Calificaciones AAC de la M/R nº12

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 13			
Criterio	2	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento	Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación			
Se debe revisar el tratamiento dado a la mejora sobre el sistema de Garantía de Calidad del informe de seguimiento de la información pública disponible ya que en enlace proporcionado no corresponde a este PD objeto de seguimiento, por lo que el tratamiento dado no es correcto.			
Breve descripción al tratamiento			
Se tendrán en cuenta estas recomendaciones a la hora de realizar el autoinforme correspondiente al curso 2015/2016			

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 13

Número de acción	1
Temporalidad	
Definición de la acción	
Revisión de la mejora del SGC en el informe de seguimiento	
Desarrollo de la acción	
Se tratará de manera adecuada la mejora sobre el sistema de garantía de calidad en el autoinforme.	
Responsable	
Comisión Académica	
Recursos necesarios	

#### Calificaciones AAC de la M/R nº13

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 14			
Criterio	2	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento	Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación			
"Se debe unificar toda la información publicada sobre el Programa de Doctorado en una única página web. Aunque las rutas de acceso a la página web del programa pueden ser variadas, este debe tener una única página web donde no se genere confusión ni se propicie la disparidad de contenido en cada una de ellas".			
Breve descripción al tratamiento			
Estas acciones están contempladas en el proceso de mejora de la web del PD			

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 14

Número de acción	1
Temporalidad	M
Definición de la acción	
Actualización y mejora de la web del PD	
Desarrollo de la acción	
Se contratará personal externo que mejore y mantenga actualizada la web del PD. <a href="http://ctnm.us.es/">http://ctnm.us.es/</a>	
Responsable	
odfrio@us.es (Comisión Académica)	
Recursos necesarios	
Contratación de personal externo para la actualización, mejora y mantenimiento de la web del PD	

#### Calificaciones AAC de la M/R nº14

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 15			
Criterio	3	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento	Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación			
Se debe incluir la información relativa a la aplicación del SGIC y el análisis del resultado global de este proceso, incluyendo, en su caso, las debilidades y deficiencias encontradas (entre las que se puede incluir el exceso de burocracia generado o la no idoneidad de los indicadores) y las acciones de mejora específicas y realistas que los responsables del programa plantean (entre las que se puede incluir la reducción de la burocracia o la mejora de los indicadores), de modo que se cumpla con el modelo de PD recogido en el RD 99/2011, en consonancia con lo recogido en la Memoria de Verificación.			
Breve descripción al tratamiento			
Se han tenido en cuenta las recomendaciones para la elaboración del autoinforme			

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 15

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	
Elaboración del autoinforme considerando estas recomendaciones	
Desarrollo de la acción	
Los aspectos relacionados con el SGC, análisis de resultados, fortalezas y logros así como las acciones de	

mejora necesarias han sido incluidas en el informe correspondiente.

Responsable

odrio@us.es (Comisión Académica)

Recursos necesarios

No son necesarios

#### Calificaciones AAC de la M/R nº15

(No tiene)

#### Modificación/recomendación nº 16

Criterio	4	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomendación	Fecha Informe	22-12-2016

Modificación/recomendación

Se recomienda incluir un análisis más detallado del profesorado, con un desglose del mismo -si procede- por líneas o equipos de investigación, por categorías y por universidades (tratándose de un programa interuniversitario esto es importante), proporcionando además un mayor número de indicadores del grado de cualificación, dedicación y experiencia, y permitiendo una adecuada comparación entre los datos presentados en la Memoria de Verificación y los datos actuales.

Breve descripción al tratamiento

Estos aspectos se han tratado ampliamente en la memoria de seguimiento, donde se han incluido los indicadores necesarios (categoría, publicaciones, financiación, sexenios, ...) del profesorado implicado en el PD. Además, se han tratado las actualizaciones del número de profesores así como de los cargos ocupados por los mismos desde el último informe de seguimiento. Con el tratamiento hecho ha quedado puesto de manifiesto la cualificación del profesorado del PD.

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 16

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	Analisis detallado del profesorado incluyendo modificaciones
Desarrollo de la acción	Se han actualizado los datos relativos a los profesores incluyendo los indicadores del grado de cualificación de los mismos.
Responsable	odrio@us.es (Comisión Académica)
Recursos necesarios	No son necesarios

#### Calificaciones AAC de la M/R nº16

(No tiene)

#### Modificación/recomendación nº 17

Criterio	4	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomendación	Fecha Informe	22-12-2016

<b>Modificación/recomendación</b>
Se recomienda que se revise cuidadosamente la identificación y redacción de las fortalezas, logros y debilidades del PD y que se elaboren las correspondientes acciones de mejora de manera específica y en coherencia con las debilidades identificadas.
<b>Breve descripción al tratamiento</b>
Se ha prestado especial interés en la identificación de las fortalezas y logros de cada uno de los aspectos requeridos, así como en la determinación de las debilidades de los mismos. Este análisis ha servido de base para la elaboración de un plan de mejora con objetivos claros y acciones específicas para la mejora y mejor funcionamiento del PD.

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 17

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	
Análisis detallado de fortalezas y debilidades	
Desarrollo de la acción	
Identificación y reconocimiento de fortalezas, logros y debilidades del PD. Elaboración de un plan de mejora enfocado a la solución de los problemas/debilidades encontrados.	
Responsable	
odrio@us.es (Comisión Académica)	
Recursos necesarios	
No son necesarios	

#### Calificaciones AAC de la M/R nº17

(No tiene)

<b>Modificación/recomendación nº 18</b>				
Criterio	4	Informe	Seguimiento	
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento		Fecha Informe	22-12-2016
<b>Modificación/recomendación</b>				
Se debe incluir en el autoinforme de seguimiento una descripción y valoración de las actividades que la(s) universidad(es) establecen para el desarrollo y mejora de la calidad docente y las actividades de coordinación docente de especial relevancia en un programa interuniversitario				
<b>Breve descripción al tratamiento</b>				
Se han incluido la descripción y valoración de las actividades de coordinación y de desarrollo y mejora de la actividad docente				

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 18

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	
Descripción y Valoración de actividades	
Desarrollo de la acción	
Se han identificado, valorado y descritos las diversas acciones y actividades realizadas para la mejora de la calidad docente	
Responsable	

odrio@us.es (Comisión Académica)
Recursos necesarios
No son necesarios

#### Calificaciones AAC de la M/R nº18

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 19				
Criterio	5	Informe	Seguimiento	
Tipo M/R	Recomendación		Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación				
Se recomienda el incluir en el autoinforme de seguimiento una información más desglosada de las infraestructuras y recursos a disposición de los estudiantes del PD. Aunque no resulta realista el describir con detalle todas las infraestructuras y equipamientos disponibles, sería razonable el incluir los enlaces que permitan el acceso a la información etallada correspondiente. Igualmente resulta adecuado realizar una comparación más específica de la situación existente en el momento de la presentación de la Memoria de Verificación con la situación actual.				
Breve descripción al tratamiento				
Se han incluido en el informe de seguimiento todos los enlaces a las páginas web de los distintos servicios que se utilizan como recursos materiales en el programa de doctorado				

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 19

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	
Modificación informe seguimiento	
Desarrollo de la acción	
Descripción de los enlaces las paginas web en el informe de seguimiento	
Responsable	
odrio@us.es (Comisión Académica)	
Recursos necesarios	
No son necesarios	

#### Calificaciones AAC de la M/R nº19

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 20				
Criterio	6	Informe	Seguimiento	
Tipo M/R	Recomendación		Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación				
Se recomienda revisar si, como se menciona, los directores externos que participan en tesis en cotutela son realmente profesores del programa de doctorado. Puesto que se ha indicado que se están firmando los convenios de cotutela, esto puede representar una modificación del profesorado con respecto a la Memoria de Verificación, lo que debería analizarse cuidadosamente ya que dependiendo de la categoría, condiciones				

e indicios de calidad podrían requerir una modificación del título o ser asumidos en el proceso de seguimiento.

**Breve descripción al tratamiento**

Los directores de Tesis en Cotutela no son Profesores del Programa de Doctorado ya que la dirección de una tesis en cotutela requiere la firma de un documento específico para cada doctorando y se puede considerar como una actividad puntual.

**Definición de las acciones de mejora de la M/R 20**

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	Revisión pertenencia al profesorado del programa de doctorado
Desarrollo de la acción	Se ha revisado y especificado en el autoinforme
Responsable	odrio@us.es (Comisión Académica)
Recursos necesarios	No son necesarios

**Calificaciones AAC de la M/R nº20**

(No tiene)

**Modificación/recomendación nº 21**

Criterio	6	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomendación		Fecha Informe 22-12-2016
Modificación/recomendación	Se recomienda que todos los indicadores que hacen referencia a encuestas de satisfacción incorporen valores que midan el número de respuestas obtenidas de tal manera que sea posible determinar la validez del indicador correspondiente.		
Breve descripción al tratamiento	Se han introducido estos valores en el informe de seguimiento		

**Definición de las acciones de mejora de la M/R 21**

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	Revisión de índices relativos a las encuestas
Desarrollo de la acción	
Responsable	
Recursos necesarios	No son necesarios

**Calificaciones AAC de la M/R nº21**

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 22			
Criterio	6	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomendación	Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación			
Se deben revisar todos los indicadores del programa de doctorado garantizando que reflejan el carácter interuniversitario del programa.			
Breve descripción al tratamiento			
Hasta el curso 2015-2016 no ha existido matriculación de estudiantes en la Universidad de Extremadura. Por tanto todos los indicadores relativos a estudiantes se refieren únicamente a los de la Universidad de Sevilla. Los indicadores del PD referentes al profesorado se encuentran desglosadas en los correspondientes apartados			

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 22

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	
Revisión indicadores	
Desarrollo de la acción	
Desglose de los indicadores de la UNEX y la US	
Responsable	
odrio@us.es (Comisión Académica)	
Recursos necesarios	
No son necesarios	

#### Calificaciones AAC de la M/R nº22

(No tiene)

Modificación/recomendación nº 23			
Criterio	6	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomendación	Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación			
Se deben clarificar los métodos de cálculo de los distintos indicadores y revisar, y en su caso solicitar su eliminación, aquellos que parecen contener una información duplicada.			
Breve descripción al tratamiento			
Recomendación atendida con la aprobación del Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado_ SGCPD_US V3, aprobado en Consejo de Gobierno el 21 de diciembre de 2016, realizada en consonancia con las directrices de REACU (Red Española de Agencias de Calidad Universitaria de marzo de 2016 y con los "criterios y directrices para la garantía de calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior" elaborados por la ENQA (Agencia Europea de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior). Esta información se puede consultar en el siguiente enlace: <a href="http://at.us.es/sites/default/files/SGCPD-US_v3_CG_21_12_16%20%28Procedimientos%20e%20Indicadores%29.pdf">http://at.us.es/sites/default/files/SGCPD-US_v3_CG_21_12_16%20%28Procedimientos%20e%20Indicadores%29.pdf</a>			

**Definición de las acciones de mejora de la M/R 23**

(No tiene)

**Calificaciones AAC de la M/R nº23**

(No tiene)

**Modificación/recomendación nº 24**

Criterio	6	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomendación		Fecha Informe 22-12-2016

**Modificación/recomendación**

Se recomienda cumplimentar en la aplicación DEVA cada uno de los indicadores del programa.

**Breve descripción al tratamiento**

El autoinforme de seguimiento tiene un apartado dedicado expresamente a la presentación y análisis de indicadores (apartado V). En la Universidad de Sevilla el procedimiento es el siguiente: Siguiendo lo establecido en la V3 del SGCPD, en la OGC se procede de forma centralizada al cálculo de los mismos en la fecha y según procedimiento establecido en las fichas. Una vez calculados, se ponen a disposición de las Comisiones Académicas en la aplicación LOGROS. Las Comisiones Académicas, revisan dichos datos y proceden a su análisis que se refleja automáticamente en el apartado V del autoinforme de seguimiento que se envía a la AAC. Proceder a introducir dichos valores ya enviados y analizados en otra aplicación de forma manual iría en contra del objetivo de simplificación marcado por parte de la propia AAC. Por tanto, dado que los indicadores son comunicados y analizados, se solicita que dicha recomendación sea considerada atendida y resuelta.

**Definición de las acciones de mejora de la M/R 24**

(No tiene)

**Calificaciones AAC de la M/R nº24**

(No tiene)

**Modificación/recomendación nº 25**

Criterio	7	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento		Fecha Informe 22-12-2016

**Modificación/recomendación**

Se deben establecer los estándares objetivos de calidad en el SGIC a la mayor brevedad.

**Breve descripción al tratamiento**

Recomendación atendida con la aprobación del Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado\_ SGCPD\_US V3, aprobado en Consejo de Gobierno el 21 de diciembre de 2016, realizada en consonancia con las directrices de REACU (Red Española de Agencias de Calidad Universitaria de marzo de 2016 y con los "criterios y directrices para la garantía de calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior" elaborados por la ENQA (Agencia Europea de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior).

Esta información se puede consultar en el siguiente enlace:

[http://at.us.es/sites/default/files/SGCPD-US\\_v3\\_CG\\_21\\_12\\_16%20%28Procedimientos%20e%20Indicadore](http://at.us.es/sites/default/files/SGCPD-US_v3_CG_21_12_16%20%28Procedimientos%20e%20Indicadore)

s%29.pdf

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 25

(No tiene)

#### Calificaciones AAC de la M/R nº25

(No tiene)

#### Modificación/recomendación nº 26

Criterio	7	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento	Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación			
Se debe proporcionar de modo directo y fácilmente accesible la información sobre el procedimiento de asignación del tutor y Director.			
Breve descripción al tratamiento			
Al igual que en la recomendación 12, indicar que la información sobre el procedimiento sobre la asignación de tutor y director así como la normativa correspondiente se pueden encontrar en el enlace: <a href="http://ctnm.us.es/index.php/acceso-y-admision/admision">http://ctnm.us.es/index.php/acceso-y-admision/admision</a>			
Al igual que en casos anteriores, el hecho de no tener una web del programa en funcionamiento ha llevado a errores y falta de información. Su actualización y modificación solucionarán estos aspectos.			

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 26

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	
Actualización y mejora de la web del PD	
Desarrollo de la acción	
La actualización prevista de la web del PD, resolverá esta falta de información que se ha detectado hasta ahora.	
Responsable	
odrio@us.es (Comisión Académica)	
Recursos necesarios	
Contratación de personal externo para la actualización, mejora y mantenimiento de la web del PD	

#### Calificaciones AAC de la M/R nº26

(No tiene)

#### Modificación/recomendación nº 27

Criterio	9	Informe	Seguimiento
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento	Fecha Informe	22-12-2016
Modificación/recomendación			
Se debe garantizar que se revisan con cuidado todas las modificaciones consideradas (ya realizadas o por			

realizar) para identificar su nivel e introducirlas si procede en el proceso de seguimiento y solicitar su evaluación.

#### Breve descripción al tratamiento

Recomendación atendida con la aprobación del Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado\_ SGCPD\_US V3, aprobado en CG. El 21 de diciembre de 2016, que ha venido a dotar al SGCPD de una mayor simplificación. Esta información se puede consultar en el siguiente enlace: [http://at.us.es/sites/default/files/SGCPD\\_US\\_v3\\_CG\\_21\\_12\\_16%20%28Procedimientos%20e%20Indicadores%29.pdf](http://at.us.es/sites/default/files/SGCPD_US_v3_CG_21_12_16%20%28Procedimientos%20e%20Indicadores%29.pdf)

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 27

(No tiene)

#### Calificaciones AAC de la M/R nº27

(No tiene)

#### Modificación/recomendación nº 28

Criterio	10	Informe	Seguimiento		
Tipo M/R	Recomend. Esp. Seguimiento			Fecha Informe	22-12-2016

#### Modificación/recomendación

Se debe garantizar que todas las debilidades identificadas cuenten con la correspondiente propuesta de mejora que debe desglosarse en las acciones específicas correspondientes, con su(s) responsable(s), sus objetivos y su programación temporal. La adecuada organización de estas acciones de mejora deben llevar al establecimiento del Plan de Mejora del Título.

#### Breve descripción al tratamiento

Elaboración de un plan de mejora basado en la identificación clara de las principales debilidades que presenta el PD. Las acciones indicadas para el fortalecimiento de cada una de estas debilidades debe garantizar una mejora importante de la calidad y buen funcionamiento del PD.

#### Definición de las acciones de mejora de la M/R 28

Número de acción	1
Temporalidad	A
Definición de la acción	Elaboración de un plan de mejora enfocado al fortalecimiento de los puntos débiles detectados en el PD
Desarrollo de la acción	Llevar a cabo las acciones establecidas en el plan de mejora
Responsable	odrio@us.es (Comisión Académica)
Recursos necesarios	No son necesarios

#### Calificaciones AAC de la M/R nº28

(No tiene)

***VII. Modificaciones introducidas en el proceso de seguimiento, no comunicadas al Consejo de Universidades***

(No existen)

---

### **Objetivos**

- 1.- Aumentar la visibilidad del Programa de Doctorado
- 2.- Solicitar política de becas estable
- 3.- Mejorar el contacto y la coordinación con la UNEX
- 4.- Fomentar la realización de Tesis en Cotutela
- 5.- Crear y potenciar relaciones industriales
- 6.- Facilitar la participación en programas de movilidad
- 7.- Demandar un sistema integrado de gestión
- 8.- Atender la opinión del personal implicado en el Programa de Doctorado
- 9.- Sistema de seguimiento de egresados
- 10.- Ligera modificación del método de evaluación de los doctorandos

### **Propuestas de mejora**

- 1.- Actualización y mejora de la web del Programa de Doctorado
- 2.- Transmitir la necesidad de una política de becas estable.
- 3.- Organización de jornadas informativas en la UNEX
- 4.- Información acerca de la normativa para las Tesis en Cotutela y la posibilidad de obtener financiación para las mismas
- 5.- Incluir personal de la industria en los comités de evaluación de los estudiantes que se organizan anualmente
- 6.- Publicitar las posibilidades de obtener financiación para estancias en centros de investigación (se incluirá en la web)
- 7.- Sistema integrado de gestión
- 8.- Poner a disposición del personal implicado en el PD la posibilidad de rellenar encuestas on line (se necesitará la colaboración de la US)
- 9.- Sistema de seguimiento de egresados
- 10.- Modificación menor del modo de evaluación en las jornadas de presentación organizadas anualmente

### **Acciones de Mejora**

**A1-3007-2016:** Actualización y mejora de la web del P D.

**Desarrollo de la Acción:** Se llevará a cabo la contratación de personal especializado para la actualización y mejora de la página web del PD. Esto incluye la unificación de la información proporcionada, la inclusión de datos actualizados sobre convocatorias de movilidad, documentación necesaria para el inicio de convenios de colaboración con universidades extranjeras y de Tesis en cotutela. Además, se debe contemplar una versión en inglés de la

misma así como una relación de todas las actividades formativas organizadas por el programa de doctorado, tanto las anteriores como las previstas.

Objetivos referenciados: 1

Prioridad: A

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)

Comisión Académica

Recursos necesarios: Contratación de personal externo especializado

Coste: 2.500 Comentarios: Creación y mantenimiento página web

IA1-3007-2016-1: Actualización y mejora de la web del P D.

El número de reclamaciones/quejas recibidas debido a la incompleta información disponible en la web.

Forma de cálculo: Nº quejas recibidas con la Información Pública

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)  
Comisión Académica

Fecha obtención: 29-09-2017

Meta a alcanzar: 0

**A2-3007-2016:** Transmitir la necesidad de una política de becas estable.

Desarrollo de la Acción: Establecer canales de comunicación con las autoridades académicas a fin de poner de manifiesto la necesidad de un marco estable de financiación en base a becas de estudio para el programa de doctorado

Objetivos referenciados: 2

Prioridad: B

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)

Comisión Académica

Recursos necesarios:

Coste: 0

IA2-3007-2016-1: Becas/contratos convocadas de modo específico para el programa de doctorado

Forma de cálculo: Nº becas obtenidas

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)  
Comisión Académica

Fecha obtención: 28-09-2018

Meta a alcanzar: 5

**A3-3007-2016:** Organización de jornadas informativas en la UNEX

**Desarrollo de la Acción:** La escasez de alumnos procedentes de la UNEX ha motivado la realización de esta acción, que contempla la organización de jornadas informativas sobre el programa de doctorado en la Universidad de Extremadura. Durante estas jornadas, personal de la Comisión Académica informará sobre las líneas de trabajo del programa, las actividades formativas organizadas por el mismo y sobre diferentes aspectos relacionados con los convenios de colaboración establecidos dentro del PD con universidades extranjeras. Se aclararán además las posibles dudas de los estudiantes sobre el acceso e inscripción en el PD.

**Objetivos referenciados:** 3

**Prioridad:** A

**Responsable:** odrio@us.es

**Comisión Académica**

**Recursos necesarios:** Traslado de miembros de la Comisión Académica a la UNEX para organizar y participar en jornadas informativas

**Coste:** 1.000

**Comentarios:** Dietas y Viáticos

**IA3-3007-2016-1:** Organización de jornadas informativas en la UNEX

Dado que se pretende aumentar el número de estudiantes de la UNEX matriculados, proponemos como indicador el % de alumnos de esta Universidad matriculados en el programa de doctorado.

Teniendo en cuenta que en la actualidad tenemos un 2.5% de estudiantes de la UNEX, matriculados en el curso 2016-2017, el doblar este porcentaje para el próximo curso ya resulta una meta ambiciosa.

**Forma de cálculo:**  $100 \cdot n^{\circ} \text{ alumnos UNEX} / n^{\circ} \text{ total alumnos}$

**Responsable:** odrio@us.es  
Comisión Académica

**Fecha obtención:** 29-09-2017

**Meta a alcanzar:** 5%

**A4-3007-2016:** Información sobre Tesis en cotutela

**Desarrollo de la Acción:** Las dificultades administrativas que se encuentran a la

hora de iniciar este tipo de convenios son las que, bajo nuestro punto de vista, están limitando las colaboraciones en Tesis. Debemos por tanto, mejorar la información que se da al respecto e intentar aclarar lo más posible el procedimiento a seguir para la firma de convenios de cotutela. Para ello, se incluirá esta información, en la página web del PD. Se pretende igualmente informar acerca de las posibilidades que existen para obtener financiación para este tipo de Tesis y de los diferentes programas de movilidad a los que se puede acceder.

Objetivos referenciados: 4

Prioridad: A

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)

#### Comisión Académica

Recursos necesarios:

Coste: 0

IA4-3007-2016-1: Información sobre Tesis en cotutela

El número de Tesis en Cotutela dentro del programa constituye el indicador más adecuado en este caso

Forma de cálculo: Nº de Tesis en Cotutela

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)  
Comisión Académica

Fecha obtención: 29-09-2017

Meta a alcanzar: 4

**A5-3007-2016:** Personal de la industria en las comisiones de evaluación

Desarrollo de la Acción: El fomento de la realización de Tesis industriales pasa necesariamente por informar a la industria de los trabajos que se llevan a cabo en las diferentes líneas del programa. Para ello, se pretende invitar a personal de la industria en las comisiones de evaluación que el PD organiza anualmente. De esta manera, el trabajo llevado a cabo dentro de cada una de las líneas del PD sería más visible para los industriales.

Objetivos referenciados: 5

Prioridad: A

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)

#### Comisión Académica

Recursos necesarios: Traslado y estancia de los evaluados industriales

Coste: 1.000      Comentarios: Dietas y Viáticos

IA5-3007-2016-1: Personal de la industria en las comisiones de evaluación  
El porcentaje de personal de la industria que ha participado en los comités de evaluación. Dado que el número de componentes de los comités externos de evaluación es fijo (3 personas), proponemos que en cada comité externo haya 1 persona de la industria, por lo que el máximo sería 33%.

Forma de cálculo:  $100 \cdot n^{\circ} \text{ evaluados de la industria} / n^{\circ} \text{ total evaluados externos}$   
Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)  
Comisión Académica  
Fecha obtención: 29-09-2017  
Meta a alcanzar: 33%

**A6-3007-2016:** Facilitar la participación en programas de movilidad de la US

Desarrollo de la Acción: Con el objetivo de mejorar la participación de los estudiantes en programas de movilidad se pretende publicitar las convocatorias de la Universidad sobre programas de movilidad en la web del PD. Se contempla la posibilidad de organizar sesiones informativas contando en el personal de la EID de la US sobre las diferentes convocatorias existentes y los requisitos necesarios.

Objetivos referenciados: 6

Prioridad: M

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)

Comisión Académica

Recursos necesarios:

Coste: 0

IA6-3007-2016-1: Facilitar la participación en programas de movilidad de la US  
El indicador de esta actividad sería el % de estudiantes que han participado en programas de movilidad (PM).

Forma de cálculo:  $100 \cdot n^{\circ} \text{ alumnos que participan en PM} / n^{\circ} \text{ total de alumnos con PI aprobado}$   
Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)  
Comisión Académica  
Fecha obtención: 30-04-2018  
Meta a alcanzar: 50%

**A7-3007-2016:** Sistema integrado de gestión

Desarrollo de la Acción: Se solicitará a las autoridades académicas un incremento en el apoyo a la gestión administrativa y un sistema informático integrado para la gestión de los programas de doctorado que incluya la posibilidad de extraer la información de todos los indicadores del PD.

Objetivos referenciados: 7

Prioridad: M

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)

Comisión Académica

Recursos necesarios:

Coste: 0

IA7-3007-2016-1: Sistema integrado de gestión

El indicador de esta actividad se definirá con un índice comprendido entre 0 y 5 que resultará de las respuestas proporcionadas a la encuesta on-line

Forma de cálculo: Índice de satisfacción con el sistema de gestión (0-5)

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)  
Comisión Académica

Fecha obtención: 30-04-2018

Meta a alcanzar: 4

**A8-3007-2016:** Encuestas on line

Desarrollo de la Acción: Para poder conocer la opinión de todo el personal implicado en el PD, se pretende realizar encuestas on line sobre el funcionamiento del programa. Además se incluirá en la web una sección de quejas y sugerencias que permitan a la Comisión Académica del PD tomar las medidas adecuadas para resolver los problemas y mejorar la calidad del mismo.

Objetivos referenciados: 8

Prioridad: M

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)

Comisión Académica

Recursos necesarios:

Coste: 0

IA8-3007-2016-1: Encuestas on line

El hecho de disponer en la propia web del PD de encuestas

que permitan expresar la opinión de todo el personal sobre el mismo, debería mejorar la participación. Por lo tanto el indicador que en este caso parece ser adecuado es el % participación.

Forma de cálculo:  $100 \cdot \frac{\text{n}^\circ \text{ encuestas completadas}}{\text{n}^\circ \text{ total de personas implicadas en el PD}}$

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)  
Comisión Académica

Fecha obtención: 30-04-2018

Meta a alcanzar: 50%

**A9-3007-2016:** Sistema de seguimiento de egresados

Desarrollo de la Acción: Solicitar a las autoridades académicas la implantación de las recomendaciones sobre el seguimiento de egresados del documento RED GRADUA2/ ASOCIACION COLUMBUS financiado en el marco de la Co-operation Office de la Unión Europea  
[https://www.almalaurea.it/sites/almalaurea.it/files/docs/universita/altro/red\\_gradua2.pdf](https://www.almalaurea.it/sites/almalaurea.it/files/docs/universita/altro/red_gradua2.pdf)

Objetivos referenciados: 9

Prioridad: M

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)

Comisión Académica

Recursos necesarios:

Coste: 0

IA9-3007-2016-1: Sistema de seguimiento de egresados

El indicador de esta actividad sería el % de egresados que han participado en el programa de seguimiento.

Forma de cálculo:  $100 \cdot \frac{\text{n}^\circ \text{ encuestas completadas}}{\text{n}^\circ \text{ de estudiantes egresados}}$

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)  
Comisión Académica

Fecha obtención: 30-04-2018

Meta a alcanzar: 50%

**A10-3007-2016:** Solicitud de modificaciones menores en el modo de evaluación anual

Desarrollo de la Acción: En este caso, se solicita que el comité de evaluadores que anualmente participan en las jornadas de evaluación de los alumnos, para los de segundo año esté compuesto por expertos nacionales e internacionales que no pertenezcan al programa de doctorado. Se contempla la posibilidad de invitar a personal de la industria que trabaje en temas afines a los llevados a cabo en cada una de las líneas del programa con la idea de dar visibilidad a los trabajos realizados dentro del mismo en el ámbito industrial.

Objetivos referenciados: 10

Prioridad: A

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)

#### Comisión Académica

Recursos necesarios:

Coste: 0

IA10-3007-2016-1: Aprobación de las modificaciones solicitadas

Forma de cálculo: Índice de aprobación (0-1)

Responsable: [odrio@us.es](mailto:odrio@us.es)  
Comisión Académica

Fecha obtención: 29-09-2017

Meta a alcanzar: 1

Fecha de aprobación en Comisión Académica	10-03-2017
---	------------

Pendiente de revisión por la Comisión de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla

# **FICHEROS ANEXOS AL AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO**

## **1.- Curriculum vitae unificador de todo el profesorado**

Para todas las líneas de investigación se ha seguido el mismo esquema. Cada línea de investigación se subdivide en un cierto número de grupos de investigación de actividad muy homogénea en los que se han consignado todos los profesores funcionarios que tienen capacidad para solicitar sexenios de investigación. Asimismo, se consignan un conjunto de profesores jóvenes que no tienen acreditados sexenios de investigación por ser personal contratado, generalmente con cargo a algún programa de excelencia para la contratación de doctores por parte de la Universidad. En estos casos en lugar de adjuntar el número de sexenios se especifican un número de publicaciones desarrolladas en el último sexenio (2007-2012) que permitirían caso de poder solicitarlo la concesión de un sexenio de investigación.

**a) Identificación de los equipos de investigación ligados al programa de doctorado.**

En todas las tablas, que describen las distintas líneas de investigación, se utilizan los siguientes acrónimos:

CP	Categoría Profesional	RyC	Contratado Ramón y Cajal
CU	Catedrático de Universidad	JdC	Contratado Juan de la Cierva
PTU	Profesor Titular de Universidad	DC	Doctor Contratado con cargo a Proyecto de Investigación
PCD	Profesor Contratado Doctor	LI	Línea de investigación
PAD	Profesor Ayudante Doctor	NT	Número de Tesis dirigidas en los últimos 5 años
PI	Profesor de Investigación (CSIC)	ND	Número de Tesis defendidas en los últimos 5 años
IC	Investigador Científico (CSIC)	SX	Número de sexenios
CT	Científico Titular		

Los datos que se reflejan en los distintos apartados están organizados como sigue: para cada línea se especifican un cierto número de sublíneas o equipos de investigación en los que figuran los profesores de la línea de investigación. En esta tabla aparece el último sexenio concedido a cada uno de los profesores que por su categoría puede acceder a sexenio. En una tabla adicional se refleja, para el profesorado que por su categoría no pueda acceder a sexenio, pero tiene producción científica equivalente, sexenio se presentan que los méritos de cada profesor que siguiendo los criterios que la CNEAI establece para el área de conocimiento justificarían la obtención de un sexenio.

Línea 1: Catálisis para la Energía y el Medioambiente

Apellidos	Nombre	CP 2013	CP 2017	LI	SX 2013	SX 2017	Año de concesión del último sexenio
Navío Santos	José Antonio	CU	CU	FCH	4	5	2014
Hidalgo López	Maria del Carmen	CT	CT	FCH	1	2	2014
Macias Azaña	Manuel	PTU	PTU	FCH	3	3	2011
Caballero Martínez	Alfonso	CU	CU	MPC	4	4	2011
Colón Ibáñez	Gerardo	IC	IC	MPC	2	3	2013
Holgado Vázquez	Juan Pedro	CT	CT	MPC	3	4	2015
Pereñiguez Rodriguez	Rosa	PAD	PAD	MPC	-	-	-
Odriozola Gordón	José Antonio	CU	CU	QSC	5	6	2013
Centeno Gallego	Miguel Angel	IC	IC	QSC	3	4	2013
Romero Sarria	Francisca	PTU	PTU	QSC	1	1	2016
Ayala Espinar	Regla	PCD	PCD	QSC	-	2	2016
Dominguez Leal	María Isabel	PCD	PCD	QSC	-	2	2014
Penkova	Anna	PCD	PCD	QSC	-	2	2014
Ivanova	Svetlana	RyC	PCD	QSC	-	-	2 solicitados diciembre 2016
Martínez Tejada	Leidy Marcela	JdC	PAD	QSC	-	-	

Apellidos	Nombre	LI	Algunas publicaciones del período 2007-2012
Pereñiguez Rodriguez	Rosa	MPC	<p>Preferential oxidation of CO on a La-Co-Ru perovskite-type oxide catalyst  <b>Catal. Commun. 92, 2017, 75-79.</b></p> <p>Structural and chemical reactivity modifications of a cobalt perovskite induced by Sr-substitution. An in situ XAS study  <b>Mat. Chem. Phys. 151, 20154, 29-33.</b></p> <p>Hydrogenation of 2,2,2-trifluoroacetophenone: Molecular insight into the role of solvent in enantioselection  <b>J. Mol. Catal. A 365, 2012, 39-49</b></p> <p>LaNiO<sub>3</sub> as a precursor of Ni/La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> for CO<sub>2</sub> reforming of CH<sub>4</sub>: Effect of the presence of an amorphous NiO phase  <b>Appl. Catal. B 123, 2012, 324-332</b></p> <p>In Situ XAS Study of Synergic Effects on Ni-Co/ZrO<sub>2</sub> Methane Reforming Catalysts  <b>J. Phys. Chem. C 116, 2012, 2919-2926</b></p> <p>Modifying the Size of Nickel Metallic Particles by H<sub>2</sub>/CO Treatment in Ni/ZrO<sub>2</sub> Methane Dry Reforming Catalysts  <b>ACS Catal. 1, 2011, 82-88.</b></p> <p>Study of nanoporous catalysts in the selective catalytic reduction of NO<sub>x</sub>  <b>Catal. Today 158, 2010, 78-88.</b></p> <p>Complete n-hexane oxidation over supported Mn-Co catalysts  <b>Appl. Catal. B 94, 2009, 46-54.</b></p>

Ivanova	Svetlana	QSC	<p>Gold promoted Cu/ZnO/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalysts prepared from hydrotalcite precursors: Advanced materials for the WGS reaction  <b>Applied Catalysis B: Environmental</b> <b>201</b>, <b>2017</b>, <b>310-317</b>.</p> <p>Gold catalysts screening in base-free aerobic oxidation of glucose to gluconic acid  <b>Catalysis Today</b> <b>279</b>, <b>2017</b>, <b>48-154</b></p> <p>Influence of the ionic liquid presence on the selective oxidation of glucose over molybdenum based catalysts  <b>Catalysis Today</b> <b>278</b>, <b>2016</b>, <b>82-90</b></p> <p>The role of Au, Cu &amp; CeO<sub>2</sub> and their interactions for an enhanced WGS performance  <b>Applied Catalysis B: Environmental</b> <b>187</b>, <b>2016</b>, <b>98-107</b>.</p> <p>H<sub>2</sub> oxidation as criterion for PrOx catalyst selection: Examples based on Au-Co-O-x-supported systems  <b>Journal of Catalysis</b> <b>326</b>, <b>2015</b>, <b>161-171</b>.</p> <p>Synthesis and application of layered titanates in the photocatalytic degradation of phenol  <b>Applied Catalysis B: Environmental</b> <b>163</b>, <b>2015</b>, <b>23-29</b>.</p> <p>Could an efficient WGS catalyst be useful in the CO-PrOx reaction?  <b>Applied Catalysis B: Environmental</b> <b>150</b>, <b>2014</b>, <b>554-563</b>.</p> <p>Pt vs. Au in water-gas shift reaction  <b>Journal of Catalysis</b> <b>314</b>, <b>2014</b>, <b>1-9</b>.</p> <p>Multiple zeolite structures from one ionic liquid template.  Chemistry: A European Journal <b>19</b>, <b>2013</b>, <b>2122-2130</b>.</p> <p>Cu-modified cryptomelane oxide as active catalyst for CO oxidation reactions  <b>Applied Catalysis B: Environmental</b> <b>123</b>, <b>2012</b>, <b>27-35</b>.</p> <p>Well defined negatively charged gold carbonyls on Au/SiO<sub>2</sub>  <b>Journal of the Physical Chemistry C</b> <b>115</b>, <b>2011</b>, <b>21273-21282</b></p> <p>Ionic liquid templated TiO<sub>2</sub> nanoparticles as a support in gold environmental catalysis  <b>Applied Catalysis B: Environmental</b> <b>93</b>, <b>2009</b>, <b>140-148</b></p> <p>Influence of the zeolite synthesis route on its catalytic properties in the Methanol to Olefin reaction  <b>Journal of Catalysis</b> <b>265</b>, <b>2009</b>, <b>1-7</b></p> <p>High efficiency dimethylether synthesis over HZSM-5 supported on medium surface area foam b-SiC  <b>ChemSusChem</b> <b>1</b>, <b>2008</b>, <b>851 - 857</b></p> <p>Auto-assembly of nanofibrous zeolite crystals via silicon carbide substrate self-transformation  <b>Journal of the American Chemical Society</b>, <b>129</b>, <b>2007</b>, <b>3383-3391</b>.</p>
Martínez Tejada	Leidy Marcela	QSC	<p>Gold supported on Fe, Ce, and Al pillared bentonites for CO oxidation reaction  <b>Applied Catalysis B: Environmental</b> <b>72</b>, <b>2007</b>, <b>157-165</b>.</p> <p>Preparation of Au-CeO<sub>2</sub> and Au-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/AISI 304 austenitic stainless steel monoliths and their performance in the catalytic oxidation of CO.  <b>Chemical Engineering Journal</b>, <b>136</b>, <b>2008</b>, <b>390-397</b>.</p> <p>Deposition of Al-Fe pillared bentonites and gold supported Al-Fe pillared bentonites on metallic monoliths for catalytic oxidation reactions  <b>Applied Catalysis A: General</b> <b>364</b>, <b>2009</b>, <b>166-173</b></p>

		<p>AISI 304 austenitic stainless steel monoliths: Modification of the oxidation layer and catalytic coatings after deposition and its catalytic implications.  <b>Chemical Engineering Journal 162, 2010, 1082–1090</b></p> <p>Gold supported cryptomelane-type manganese dioxide OMS-2 nanomaterials deposited on AISI 304 stainless steels monoliths for CO oxidation.  <b>Applied Catalysis A: General, 2012, 137–145</b></p> <p>Structuring Pt/CeO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> WGS catalyst: Introduction of buffer layer  <b>Applied Catalysis B: Environmental 200, 2017, 420-427.</b></p> <p>O<sub>2</sub>-assisted Water Gas Shift reaction over structured Au and Pt catalysts  <b>Journal of Raman Spèctroscopy 47, 2016, 189-197.</b></p> <p>Au/CeO<sub>2</sub> metallic monolith catalysts: influence of the metallic substrate  <b>Gold Bulletin 46, 2013, 221-231</b></p>
--	--	---

**Proyectos de investigación que financian la línea:**

Título	IP	Programa/Referencia
Aprovechamiento de CO <sub>2</sub> para la obtención de gas de síntesis en catalizadores estructurados.	Centeno Gallego, Miguel Ángel	Junta de Andalucía TEP-8196
Aprovechamiento de gas no convencional: Reactores de microcanales en GTL	Odriozola Gordon, José Antonio	ENE2012-37431-C03-01
Desarrollo de materiales foto-funcionales para aplicaciones medioambientales	Navío Santos, José Antonio	CTQ2015-64664- C2-2- P
Desarrollo de catalizadores biomórficos obtenidos a partir de biomasa residual para producción de hidrógeno y refino de bio-oil	Centeno Gallego, Miguel Ángel	ENE2013-47880-C3-2-R
Catalizadores nanoestructurados para aplicaciones ambientales y producción de compuestos de química fina	Laguna Espitia, Oscar hernando	COLCIENCIAS. Convocatoria complementos para proyectos con cofinanciación internacio- nal para la comunidad COLCIENCIAS en el exte- rior
Desarrollo de Procesos Catalíticos y Fotocatalíticos para la Valorización del Gas Natural: Activación y Transformación de Metano e Hidrocarburos Ligero	Caballero Martínez, Alfonso	CTQ2014-60524-R
Sistemas Catalíticos Estructurados para la Producción de Biocombustibles	Odriozola Gordon, José Antonio	ENE2015-66975-C3-2-R
Programa de Becas de alto nivel de la Unión Europea para América Latina. Europeaid Co-operation Office. Dirección General de Educación y Cultura de la Comisión Europea.	Centeno Gallego, Miguel Ángel	E04D046878CO

## Línea 2: Materiales de diseño para la energía y medioambiente

Materiales Cerámicos para Ambientes Extremos (MBM)  
Química del estado Sólido (QES)

Apellidos	Nombre	CP 2013	CP 2017	LI	SX 2013	SX 2017	Año de concesión del último sexenio
Jiménez Melendo	Manuel	CU	CU	MBM	5	5	2012
Martínez Fernández	Julián	CU	CU	MBM	4	4	2013
Ramírez de Arellano López	Antonio	CU	CU	MBM	4	4	2013
Bravo León	Alfonso	PTU	PTU	MBM	3	4	2016
Ramírez Rico	Joaquín	PCD	PCD	MBM	-	2	2016
Castro Arroyo	Miguel Angel	CU	CU	QES	4	4	2013
Alba Carranza	M <sup>a</sup> Dolores	CT	CT	QES	3	4	2016
Benitez Jiménez	José Jesús	CT	CT	QES	3	4	2014

### Proyectos de investigación que financian la línea:

Título	IP	Programa/Referencia
Estudio de la inmovilización de metales pesados por micas de alta carga sintéticas organofuncionalizadas: Pruebas a escala de laboratorio	María Dolores Alba Carranza	Excelencia Junta de Andalucía. FQM-567
Tratamiento sostenible de residuos industriales: Materiales adsorbentes de diseño y bionanomateriales en la inmovilización de metales pesados y productos de fisión	María Dolores Alba Carranza	Programa Estatal- MAT2015-63929-R
Adsorption mechanisms study of harmful anionic pollutants by tailor-made aluminosilicates	Esperanza Pavón González	Programa Andaluz Talent-HUB
Filtros bio-ceramicos para particulas en motores diesel	Julián Martínez Fernández/Ricardo Ramirez Chacartegui	MAT2013-41233- R,

### Línea 3: Nanomateriales

Materiales Nanoestructurados y Microestructura (MNM)

Nanotecnología en Superficies (NES)

Síntesis y propiedades de nanopartículas de materiales funcionales (COLMAT)

Apellidos	Nombre	CP 2013	CP 2017	LI	SX 2013	SX 2017	Año de concesión del último sexenio
Fernández Camacho	Asunción	PI	PI	MNM	4	5	2014
Sánchez López	Juan Carlos	IC	IC	MNM	3	3	2013
Rojas Ruíz	Teresa Cristina	CT	CT	MNM	3	3	2013
Fortio Godinho	Vanda Cristina	DC	DC	MNM	-		
Rodríguez Gonzalez-Elipe	Agustín	PI	PI	NES	6	6	2011
Espinós Manzorro	Juan Pedro	PI	PI	NES	4	5	2014
Cotrino Bautista	José	CAT	CAT	NES	4	5	2014
Yubero Valencia	Francisco	IC	IC	NES	4	4	2013
Barranco Quero	Angel	CT	CT	NES	2	2	2013
Palmero Acevedo	Alberto	CT	CT	NES	1	2	2015
Borrás Martos	Ana	CT	CT	NES	1	1	2011
Ocaña Jurado	Manuel	PI	PI	COLMAT	4	5	2014
Becerro Nieto	Ana Isabel	CT	CT	COLMAT	2	2	2012
Núñez Álvarez	Nuria Ofelia	CT	CT	COLMAT	2	2	2010
Escudero Belmonte	Alberto	DC	Baja Institución	COLMAT	-	-	<b>Solicitada baja del Programa Doctorado</b>

Apellidos	Nombre	LI	Algunas publicaciones del período 2007-2012
Fortio Godinho	Vanda C.	MNM	<p><b>ACS Omega 1, 2016, 1229-1238</b> Nitrogen Nanobubbles in a-SiO<sub>x</sub>N<sub>y</sub> Coatings: Evaluation of Its Physical Properties and Chemical Bonding State by Spatially Resolved Electron Energy-Loss Spectroscopy <b>Journal of Physical Chemistry C 120, 2016, 5651-5658</b></p> <p>Tailor-made preparation of Co-C, Co-B, and Co catalytic thin films using magnetron sputtering: insights into structure-composition and activation effects for catalyzed NaBH<sub>4</sub> hydrolysis <b>RSC Advances 6, 2016, 108611-108620</b></p> <p>STEM-EELS analysis reveals stable highdensity He in nanopores of amorphous silicon coatings deposited by magnetron sputtering <b>Nanotechnology 26, 2015, 075703</b></p> <p>Supported Co catalysts prepared as thin films by magnetron sputtering for sodium borohydride and ammonia borane hydrolysis <b>Applied Catalysis B: Environmental 158, 2014, 400-409.</b></p> <p>A new bottom-up methodology to produce silicon layers with a closed porosity nanostructure and reduced refractive index <b>Nanotechnology 24, 2013, 275604</b></p> <p>Microstructural and Chemical Characterization of Nanostructured TiAlSiN Coatings with Nanoscale Resolution <b>Microscopy and Microanalysis 16, 2012, 568-581.</b></p> <p>Microstructural and Chemical Characterization of Nanostructured TiAlSiN Coatings with Nanoscale Resolution <b>Microporous and Mesoporous Materials, 149, 2012, 142-146.</b></p> <p>Endurance of TiAlSiN coatings: effect of Si and bias on wear and adhesion <b>Wear, 270, 2011, 541-549</b></p> <p>Characterization of Ti<sub>1-x</sub>Al<sub>x</sub>N coatings with selective IR reflectivity <b>Solar Energy, 84, 2010, 1397- 1401.</b></p> <p>SiO<sub>x</sub>N<sub>y</sub> thin films with variable refraction index: Microstructural, chemical and mechanical properties <b>Applied Surface Science 256, 2010, 4548-4553.</b></p> <p>Characterization and Validation of a-Si Magnetron-Sputtered Thin Films as Solid He Targets with High Stability for Nuclear Reactions</p>

**Proyectos de investigación que financian la línea:**

Título	IP	Programa/Referencia
Desarrollo de nuevos pigmentos inorgánicos con aplicaciones cerámicas	Manuel Ocaña	PIE 201460E005
Materiales ópticos avanzados para dispositivos optoelectrónicos más eficientes	Hernán Míguez, Manuel Ocaña	MAT2014-54852- R
Recubrimientos para aplicaciones en energía y alta temperatura (HITENACO)	J. C. Sánchez López	MAT2015-65539- P
Nanopartículas basadas en matrices inorgánicas de tierras raras para aplicaciones biotecnológicas	A. I. Becerro	PIE201560E056
Arquitecturas SOFC innovadoras basadas en operación "Triodo"	Agustín R. González-Elipe	UE FCH-JU-2011-1
Nuevos materiales para envasado, etiquetado inteligente, control de fraudes y monitorización visual	Angel Barranco Quero	RECUPERA2020 - 1.4.

del estado de los productos		
Nuevas nanoestructuras 1d-híbridas multifuncionales para el desarrollo de nanosistemas autoalimentados	Ana Isabel Borrás Martos	MAT2013-42900-P
Control ambiental y de procesos con dispositivos responsivos con capas nanoestructuradas fabricadas por tecnologías innovadoras de vacío y plasmas	Agustín R. González-Elipe	MAT2013-40852-R
Desarrollo de recubrimientos y andamios bioactivos de material cerámico nanoestructurado para la regeneración ósea (BIOCEREG)	M. Aránzazu Díaz Cuenca	CTS-661 (Proyecto de Excelencia)
Dispositivos luminiscentes basados en láminas delgadas con tierras raras depositadas mediante tecnología de plasma (LUMEN)	Angel Barranco	P11-TEP-8067 (Proyecto de Excelencia Motriz)
Plasmas de Descarga de Barrera Dieléctrica para el Desarrollo de Procesos Industriales a Presión Atmosférica (DBD-Tech)	José Cotrino Bautista	P12-FQM-2265 (Proyecto de Excelencia)

#### Línea 4: Propiedades de Materiales

Materiales Magnéticos y Eficiencia Energética (MMEE)

Materiales Ópticos Multifuncionales (MOM)

Propiedades mecánicas de materiales cerámicos avanzados (MPAC)

Síntesis y propiedades de nanopartículas de materiales funcionales (COLMAT)

Apellidos	Nombre	CP 2013	CP 2017	LI	SX 2013	SX 2017	Año de concesión del último sexenio
Conde Amiano	Alejandro	CU		MMEE	6	6	2006
Conde Amiano,	Clara F.	CU		MMEE	6	6	2010
Franco García	Victorino	CU		MMEE	2	3	2013
Borrego Moro	Josefa M.	PTU		MMEE	3	3	2010
Blázquez Gámez	Javier S.	PTU		MMEE	2	3	2011
Ipus Bados	Jhon J.	DC	PAD	MMEE	-	-	
Míguez García	Hernán Ruy	IC		MOM	2	3	2014
Calvo Roggiani	Mauricio Ernesto	DC	CT	MOM	-	-	Sexenios solicitados 2016
Dominguez Rodriguez	Arturo	CU	Prof. Emérito	MPAC	6	6	2008
Muñoz Bernabe	Antonio	CU		MPAC	4	5	2014
Gomez Garcia	Diego	CU		MPAC	3	3	2011
Gutierrez Mora	Felipe	PTU		MPAC	2	2	2010
Gallardo Lopez	Angela	PTU		MPAC	2	2	2010
Morales Rodríguez	Ana	PTU		MPAC	1	2	2012
Poyato Galan	Rosalía	CT		MPAC	2	2	2012
Del Cerro González	Jaime Antonio	CU	Jubilado	PTDS	6	6	Solicitada baja en el Programa de Doctorado
Gallardo Cruz	María del Carmen	PTU		PTDS	3	4	2010

Martín Olalla	José María	PTU		PTDS	2	2	2005
Romero Landa	Francisco Javier	PTU		PTDS	2	2	2010

Apellidos	Nombre	LI	Algunas publicaciones del período 2007-2012
Ipus Bados	Jhon J.	MMEE	<p>Ball milling Fe<sub>83</sub>Zr<sub>6</sub>B<sub>10</sub>Cu<sub>1</sub> amorphous alloy containing quenched in crystals  <b>Intermetallics 15, 2007, 1132-1138</b></p> <p>An equivalent time approach for scaling the mechanical alloying processes  <b>Intermetallics 16, 2008, 470-478</b></p> <p>Magnetocaloric response of Fe<sub>75</sub>Nb<sub>10</sub>B<sub>15</sub> powders partially amorphized by ball milling,  <b>J. Appl. Phys. 105, 2009, 123922</b></p> <p>Analysis of the mechanically alloyed Fe<sub>85</sub>-Nb<sub>5</sub>-B<sub>10</sub> powder using a non unique lattice parameter  <b>J Non-Cryst Solids 354, 2008, 5132</b></p> <p>Microstructural evolution characterization of FeNbB ternary systems processed by ball milling  <b>Phil. Mag. 2009, 1415 -1423</b></p>
Calvo Roggiani	Mauricio Ernesto	MOM	<p>Electron injection and scaffold effects in perovskite solar cells  <b>Journal of Materials Chemistry C 5, 2017, 634</b></p> <p>Unbroken Perovskite: Interplay of Morphology, Electro-optical Properties, and Ionic Movement  <b>Advanced Materials 28, 2016, 5031-5037.</b></p> <p>Integration of Photonic Crystals into Flexible Dye Solar Cells: A Route toward Bendable and Adaptable Optoelectronic Devices Displaying Structural Color and Enhanced Efficiency  <b>Advanced Optical Materials 4; 2016, 464-471.</b></p> <p>Photophysical Analysis of the Formation of Organic-Inorganic Trihalide Perovskite Films: Identification and Characterization of Crystal Nucleation and Growth  <b>Journal of Physical Chemistry C 120, 2016, 3071-3076.</b></p> <p>Design and realization of transparent solar modules based on luminescent solar concentrators integrating nanostructured photonic crystals  <b>Progress in Photovoltaics 23, 2015, 1785-1792</b></p> <p>Biocompatible Films with Tailored Spectral Response for Prevention of DNA Damage in Skin Cells  <b>Advanced Healthcare Materials 4, 2015, 1944-1948.</b></p> <p>Absorption Enhancement in Organic-Inorganic Halide Perovskite Films with Embedded Plasmonic Gold Nanoparticles  <b>Journal of Physical Chemistry C 119, 2015, 18635-18640.</b></p> <p>Selective UV Reflecting Mirrors Based on Nanoparticle Multilayers  <b>Advanced Functional Materials 23, 2013, 2805-2811.</b></p> <p>Resonant Photocurrent Generation in Dye-Sensitized Periodically Nanostructured Photoconductors by Optical Field Confinement Effects  <b>Journal Of The American Chemical Society 135, 2013, 7803-7806.</b></p> <p>Collective osmotic shock in ordered materials  <b>Nature Materials 11, 2012, 53</b></p>

		<p>Porous Supramolecularly Templated Optical Resonators Built in 1D Photonic Crystals  <b>Advanced Functional Materials 21, 2011, 2534</b>  Versatility and multifunctionality of highly reflecting Bragg mirrors based on nanoparticle multilayers  <b>Energy &amp; Environmental Science. 4, 2011, 4800 – 4812</b>  Flexible, Adhesive, and Biocompatible Bragg Mirrors Based on Polydimethylsiloxane Infiltrated Nanoparticle Multilayers  <b>Chemistry of Materials 22, 2010, 3909</b>  Photoconducting Bragg Mirrors based on TiO<sub>2</sub> Nanoparticle Multilayers  <b>Advanced Functional Materials 18, 2008, 2708-2715</b></p>
--	--	---

**Proyectos de investigación que financian la línea:**

<b>Título</b>	<b>IP</b>	<b>Programa/Referencia</b>
Cerámicas avanzadas de carburo de boro y nitruro de titanio para aplicaciones estructurales.	D. Gómez García	MAT2015-71411- R
Procesado y caracterización microestructural, mecánica y eléctrica de compuestos cerámica-grafeno.	A. Gallardo López/ R. Poyato Galán	MAT 2015-67889- P.
Materiales magnéticos y eficiencia energética: Caracterización y modelado	A. Conde Amiano	MAT2013-45165-P
Modelado y control de la histéresis en materiales magnetocalóricos para refrigeración y conversión de energía.	V. Franco García/J. S. Blazquez Gámez	MAT2016-77265-R
Avalanchas en biofísica, geofísica, materiales y plasmas	F. J. Romero Landa	MAT2015-69777-REDT
POLIGHT – Polymer-inorganic flexible nanostructured films for the control of light.	H. Míguez García	ERC-2012- StG_20111012
MODO- Materiales ópticos Avanzados para Dispositivos Optoelectrónicos más eficientes.	H. Míguez García	MAT2014-54852- R
HOUSESS – Highly Optimized Unit for Sustainable Enhanced Solar System	H. Míguez García	RTC-2014- 2333-3
PhoLED - Photonic nanostructures for Light-Emitting Devices	H. Míguez García	MSCA-IF- 2014-EF
Integración de Nanoestructuras Fotónicas en Celdas Solares de Colorante	Hernán Míguez García	FP7-PEOPLE-2013-IIF Marie Curie Actions
PhoLED – Nanoestructuras fotónicas para dispositivos emisores de luz	Hernán Míguez García	Marie S. Curie – 2014 – IF (G.A. no 657434)

**Línea 5: Síntesis, procesado y caracterización de materiales**

Materiales Avanzados de Interés Tecnológico (MAIT)

Materiales Estructurales Nanoestructurados y Procesos Pulvimetalúrgicos Avanzados (MIM)

Materiales para Aplicaciones Biomédicas (MAB)

Reactividad de sólidos (RDS)

Síntesis y caracterización de materiales compuestos (SCMC)

Apellidos	Nombre	CP 2013	CP 2017	LI	SX 2013	SX 2017	Año de concesión del último sexenio
Ortiz Seco	Ángel Luis	TU		MAIT	2	2	2011
Borrero López	Oscar	TU		MAIT	1	2	2013
Sánchez González	Estíbaliz	PCD		MAIT	-	2	2014
Rodríguez Rojas	Fernando	PCD	Baja Institución	MAIT			Solicitada Baja Programa de Doctorado
Montes Martos	Juan Manuel	PTU		MIM	2	2	2011
Rodríguez Ortiz	José Antonio	PTU		MIM	3	3	2011
Paúl Escolano	Antonio	PTU		MIM	3	3	2013
Guiberteau Cabanillas	Fernando	CU		MAB	5	6	2015
Pajares Vicente	Antonia	CU		MAB	3	4	2013
Miranda González	Pedro	TU		MAB	2	2	2014
Pérez Maqueda	Luis Allan	IC		RDS	3	4	2015
Sánchez Jiménez	Pedro E.	JdC	RyC	RDS	-	-	
Alcalá González	María Dolores	PTU		SCMC	3	3	2011
Gotor Martínez	Francisco José	CT		SCMC	3	4	2015
López Cartes	Carlos	PTU		SCMC	2	3	2013
Real Pérez	Concepción	CT		SCMC	5	5	2012
Sayagués de Vega	María Jesús	CT		SCMC	4	4	2013

Apellidos	Nombre	LI	Algunas publicaciones del período 2007-2012
Sánchez Jiménez	Pedro E.	RDS	<p>Large-Scale Storage of Concentrated Solar Power from Industrial Waste  <b>ACS Sustainable Chemistry &amp; Engineering 5, 2017, 2265-2272</b></p> <p>Preparation of ytterbium substituted BiFeO<sub>3</sub> multiferroics by mechanical activation  <b>Journal of the European Ceramic Society 37, 2017, 945-954.</b></p> <p>Influence of Ball Milling on CaO Crystal Growth During Limestone and Dolomite Calcination: Effect on CO<sub>2</sub> Capture at Calcium Looping Conditions  <b>Crystal Growth &amp; Design 16, 2016, 7025-7036.</b></p> <p>Combined TGA-MS kinetic analysis of multistep processes. Thermal decomposition and ceramification of polysilazane and polysiloxane preceramic polymers  <b>Physical Chemistry Chemical Physics 18, 2016, 29348-29360.</b></p> <p>On the Multicycle Activity of Natural Limestone/Dolomite for Thermochemical Energy Storage of Concentrated Solar Power  <b>Energy Technology 4, 2016, 1013-1019.</b></p> <p>Use of steel slag for CO<sub>2</sub> capture under realistic calcium-looping conditions  <b>RSC Advances 6, 2016, 37656-37663.</b></p> <p>Structural, Optical, and Electrical Characterization of Yttrium-Substituted BiFeO<sub>3</sub> Ceramics Prepared by Mechanical Activation  <b>Inorganic Chemistry 54, 2015 9876-9884.</b></p> <p>Preparation of phase pure, dense fine grained ceramics by conventional and spark plasma sintering of La-substituted BiFeO<sub>3</sub> nanoparticles  <b>Journal of the European Ceramic Society 35, 2015, 2283-2293.</b></p> <p>Limestone Calcination Nearby Equilibrium: Kinetics, CaO Crystal Structure, Sintering and Reactivity  <b>Journal of Physical Chemistry C 119, 2015, 1623-1641</b></p> <p>New Insights on the Kinetic Analysis of Isothermal Data: The Independence of the Activation Energy from the Assumed Kinetic Model  <b>Energy &amp; Fuels 29, 2015, 392-397.</b></p> <p>Thermal Stability of Multiferroic BiFeO<sub>3</sub>: Kinetic Nature of the beta-gamma Transition and Peritectic Decomposition  <b>Journal of Physical Chemistry C 118, 2014, 26387-26395.</b></p> <p>Relevant Influence of Limestone Crystallinity on CO<sub>2</sub> Capture in The Ca-Looping Technology at Realistic Calcination Conditions  <b>Environmental Science &amp; Technology 48, 2014, 9882-9889</b></p> <p>Multicyclic conversion of limestone at Ca-looping conditions: The role of solid-state diffusion controlled carbonation  <b>Fuel 127, 2014, 131-140.</b></p> <p>Role of Looping-Calcination Conditions on Self-Reactivation of Thermally Pretreated CO<sub>2</sub> Sorbents Based on CaO  <b>Energy &amp; Fuels 27, 2013, 3373-3384</b></p> <p>Nanoclay Nucleation Effect in the Thermal Stabilization of a Polymer Nanocomposite: A Kinetic Mechanism Change  <b>Journal of Physical Chemistry C 116, 2012, 11797-11807</b></p> <p>Kinetic Analysis of Complex Solid State Reactions. A New Deconvolution Procedure  <b>Journal of Physical Chemistry B 115, 2011, 1780-1791</b></p>

		<p>Study of the Dehydroxilation-Rehydroxilation of pyrophyllite  <b>Journal of the American Ceramic Society 93, 2010, 2392-2398,</b>  Transient Viscous Flow during the evolution of a ceramic (silicon carbonitride) from a polymer (polysilazane)  <b>Journal of the American Ceramic Society 93, 2010, 2567-2570,</b>  Giant Piezoresistivity of Polymer-Derived Ceramics at High Temperatures  <b>Journal of the European Ceramic Society 30, 2010, 2203-2207</b></p>
--	--	---

**Proyectos de investigación que financian la línea:**

<b>Título</b>	<b>IP</b>	<b>Programa/Referencia</b>
Simulación multiescala de YSZ nanoestructurada: desde la DFT y la difusión hasta la caracterización microestructural y la plasticidad	Juan Jose Meléndez Martínez	MAT2012-38205- C02-02
Natural inorganic polymers and smart functionalized micro-units applied in customized rapid prototyping of bioactive scaffolds (BIO-SCAFFOLDS)	Pedro Miranda González	Comisión Europea, FP7-NMP- 2013-EU- China (NMP3-SL- 2013-604036)
Procesado de cerámicos avanzados basados en carburos refractarios de zirconio y boro para aplicaciones mecánicas de contacto y tribológicas	Ángel Luis Ortiz Seco	MAT2013-41012- P).
Optimización mecánica y caracterización in vitro de andamiajes vitrocerámicos bioactivos fabricados mediante moldeo robotizado para regeneración ósea	Pedro Miranda González	Gobierno de Extremadura (IB13007)
Desarrollo de cermets con aleaciones de alta entropía de mezcla como fase ligante para aplicaciones de mecanizado,	F. J. Gotor Martínez, J. M. Córdoba Gallego	MAT2014-52407- R,
Obtención y caracterización termomecánica de laminados cermet/metal duro,	Dr. Yadir Torres Hernández	P12-TEP- 2622,
Hybrid thermochemical storage of concentrated solar power (SOLARTEQH).	L. A. Pérez Maqueda	CTQ2014-52763- C2-1- R MINECO 2015-2018.
Preparación por molienda reactiva de nanocomposites de interés tecnológico TEP-7858	L. A. Pérez Maqueda	Proyecto de Excelencia (Junta de Andalucía) TEP-7858. 2014-2017.
"Fabricación de Núcleos Magnéticos Amorfo Mediante Molienda Mecánica y SRE-MF",	J. M. Montes Martos	DPI2015-69550-C2- 1-P.
"Fabricación de Materiales Porosos de Base Fe Mediante la Técnica de Solidificación Direccional",	Ranier Sepúlveda Ferrer.	MAT2016-76713- P
Implementación, Caracterización y Validación Biológica de Técnicas de Modificación Superficial del Titanio Poroso Pulvimetalúrgico para Aplicaciones Biomédicas	J. A. Rodríguez Ortiz	P12-TEP- 1401 MO.
Desarrollo, fabricación y caracterización de compuestos de ti-mg- ag porosos biodegradables y antibacterianos con un mejor equilibrio biomecánico y biofuncional	Dr. Yadir Torres Hernández/J. A. Rodríguez Ortiz	MAT2015-71284-P
Nanogeneradores ferroeléctricos basados en polímeros para aplicaciones en generación de energía y sensores	Pedro E. Sánchez Jiménez	TAPOST-134. Programa Talent HUB