

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Córdoba		Escuela Internacional de Doctorado en Agroalimentación de la Universidad de Córdoba	14010415
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctor		Química Fina	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Química Fina por la Universidad de Córdoba			
NIVEL MECES			
4			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
AGUSTINA GÓMEZ HENS		Coordinadora del Programa de Doctorado de Química Fina	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		30059688E	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JOSÉ MANUEL ROLDÁN NOGUERAS		Rector de la Universidad de Córdoba	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		30046058P	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JOSÉ CARLOS GÓMEZ VILLAMANDOS		Vicerrector de Estudios de Postgrado y Formación Continua	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		30480633K	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Universidad de Córdoba. Rectorado. Avda. Medina Azahara, s/n		14071	Córdoba
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
doctorado@uco.es		Córdoba	957218025
			FAX
			957218045

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Córdoba, AM 24 de febrero de 2017
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Química Fina por la Universidad de Córdoba	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Química		Química		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Andaluza del Conocimiento		Universidad de Córdoba		

### 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>Según el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, éste constituye el tercer ciclo de los estudios universitarios oficiales y conduce a la adquisición de las competencias y habilidades relacionadas con la investigación científica de calidad. El objetivo que se persigue es la formación de aquellos que han de liderar y cooperar en el trasvase del conocimiento hacia el bienestar de la sociedad coordinadamente con la incorporación de las principales recomendaciones surgidas de los distintos foros europeos e internacionales. Todas ellas se refieren a la estructura y organización de doctorado, las competencias a adquirir, las condiciones de acceso y el desarrollo de la carrera investigadora en su etapa inicial, el fundamental papel de la supervisión y tutela de la formación investigadora, la inserción de esta formación en un ambiente investigador que incentive la comunicación y la creatividad, la internacionalización y movilidad esenciales en este tipo de estudios y la evaluación y acreditación de la calidad como referencia para su reconocimiento y atractivo internacional. En consecuencia, el programa de doctorado puede definirse como el conjunto de actividades dirigidas a que los estudiantes adquieran las competencias y habilidades indicadas, desarrollando distintos aspectos formativos y estableciendo procedimientos y líneas de investigación para la realización de tesis doctorales.</p> <p>El Programa de Doctorado de Química Fina está planificado siguiendo las indicaciones del Real Decreto, siendo uno de sus principales objetivos que los doctores egresados hayan adquirido los conocimientos y competencias necesarios para que contribuyan al bienestar social anteriormente indicado, tomando como base que la química incide en cualquier aspecto de la sociedad.</p> <p>Este Programa tiene la Mención hacia la Excelencia (MEE2011-0109) (BOE 253 20/10/2011) concedida por el Ministerio de Educación. Previamente, recibió la Mención de Calidad (MCD2003-0028 y MCD2006-00377) desde la primera convocatoria en 2003.</p> <p>La calidad del Programa está también avalada por el elevado número de tesis doctorales defendidas, 56 en los últimos cinco años, de las que 21 han recibido la Mención Europea o Internacional y 7 el Premio Extraordinario de Doctorado, el número de artículos científicos publicados (~ 80 por año en revistas indexadas) y el número de Proyectos de Investigación competitivos, internacionales, nacionales y regionales (más de 70 en el periodo 2007-2012) desarrollados por los investigadores que forman parte del programa. El número de estudiantes matriculados en el período asciende a 117, lo que pone de manifiesto el interés y la demanda por estos estudios de doctorado.</p> <p>El Programa está integrado en la Escuela Internacional de Doctorado en Agroalimentación (eidA3) del Campus de Excelencia Internacional en Agro Alimentación de Andalucía (ceiA3), con sede en Córdoba, y en el que participan las Universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Huelva y Jaén. Esta Escuela de Doctorado fue aprobada el 23 de octubre de 2012 por la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades, constituida por representantes de la Comunidad Autónoma y los Rectores de las Universidades andaluzas, previa aprobación del Consejo de Gobierno y Consejo de Social de nuestra Universidad. Esta aprobación será ratificada en el pleno del Consejo Andaluz de Universidades y publicada en el BOJA en breve. La finalidad de esta Escuela de Doctorado es organizar, dentro de su ámbito de gestión, las enseñanzas y actividades propias del doctorado en el sector de la Agroalimentación.</p> <p>En este Programa, con una oferta investigadora distribuida en 11 Equipos de Investigación, participan cuatro áreas de Química (Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica y Química Orgánica) y un área de Física (Física Aplicada) pertenecientes a los correspondientes Departamentos de la Universidad de Córdoba. Estos equipos de investigación están formados por un total de 65 investigadores doctores con capacidad demostrada para dirigir o co-dirigir tesis doctorales.</p> <p>El Programa de Doctorado en Química Fina forma parte de los objetivos académicos del Instituto Universitario de Investigación de Química Fina y Nanoquímica (IUIQFN) de la Universidad de Córdoba, el cual procede del anterior Instituto Andaluz de Química Fina y Nanoquímica registrado como Agente Andaluz del Conocimiento con nº AC00173CI. El IUIQFN fue creado por el Decreto 254/2011, de 29 de julio de 2011, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, BOJA núm. 148 de 29 de julio de 2011.</p>

El IUIQFN es un Centro de la UCO que pretende contribuir de forma eficaz y eficiente a la creación de conocimiento (investigación básica), al desarrollo y a la transferencia del conocimiento (innovación) en los ámbitos interrelacionados de la Química Fina y la Nanoquímica. Esta actividad centrada en la investigación se complementa con una importante tarea académica dirigida a la formación de alumnos de postgrado y doctorado y de personal especializado en técnicas y metodologías útiles en ambos campos de trabajo. Finalmente, como objetivo estratégico, el IUIQFN pretende dar una dimensión andaluza a la estructura del Instituto, incorporando grupos de investigación o investigadores de otras Universidades de Andalucía que desarrollen su actividad en el campo de la Química Fina y la Nanoquímica.

La integración del Doctorado en Química Fina en la citada Escuela de Doctorado (eidA3) abre perspectivas promotoras para que este objetivo se alcance a medio plazo. La participación de otras cuatro Universidades de Andalucía en eidA3 facilitará la colaboración con grupos de investigación afines a la Química Fina y la Nanoquímica de estas Universidades y la posibilidad de su integración en el Instituto.

El Programa de Doctorado de Química Fina está organizado y coordinado por la Comisión Académica, responsable de las actividades de formación e investigación del mismo, y constituida por 5 miembros titulares y 5 suplentes: en representación del IUIQFN, de las áreas de conocimiento de Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica y Química Orgánica, y de los equipos de investigación adscritos al programa.

Este Programa dispone de una Normativa, aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba con fecha 30 de octubre de 2012 (punto 6.6, anexo 14), en la que se recoge la estructura y organización del programa, la composición y funciones de la Comisión Académica, la gestión administrativa y toda la información que necesita conocer el doctorando (<http://www.uco.es/idep/doctorado>).

El periodo formativo del Programa de Doctorado en Química Fina lo constituye el Máster de Química Fina Avanzada de la Universidad de Córdoba, de 60 créditos ECTS, con perfil básicamente investigador. En el curso 2012-13, con 25 alumnos matriculados, se imparte la séptima edición de este máster en el que el estudiante cursa 8 créditos de materias transversales, 12 créditos de aspectos avanzados en Química, 24 créditos de los cuatro itinerarios ofertados (Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica y Química Orgánica) y 16 créditos del Trabajo Fin de Máster. Además de completar la formación del estudiante a través de las distintas materias cursadas, la investigación realizada para superar el examen de este trabajo es una etapa introductoria de gran utilidad para que se inicie en la investigación que posteriormente realizará durante el desarrollo de su Tesis Doctoral.

El Programa está básicamente orientado a la formación de doctores capaces de desarrollar tareas científicas y profesionales en las distintas vertientes de la Química Fina, dotándoles de las competencias y habilidades necesarias para realizar una actividad investigadora básica y aplicada de calidad. La Química Fina abarca a un conjunto de técnicas y metodologías para el diseño, síntesis, caracterización y determinación de compuestos químicos de alto valor añadido (fine chemicals), obtenidos y utilizados en cantidades pequeñas o moderadas, a diferencia del sector químico a gran escala (bulk chemicals). Los productos de la química fina, tales como (bio)catalizadores, fármacos, anticuerpos, aditivos alimentarios, polímeros, nanomateriales, etc, inciden en los distintos aspectos de la vida cotidiana, entre los que se incluyen salud, alimentación, agricultura, energía, medio ambiente, ocio y cosmética.

Una parte destacable de la investigación que se realiza en el Programa de Doctorado de Química Fina se desarrolla en el campo científico de la Nanociencia y la Nanotecnología, lo que constituye actualmente un área de investigación prioritaria a nivel mundial. Algunos equipos de investigación que forman parte del Programa pertenecen a la Red Española de Nanotecnología (NanoSpain) cuyo objetivo prioritario es promover el intercambio de conocimiento entre grupos españoles que trabajan en este campo, fomentando la colaboración entre universidades, instituciones de investigación públicas y privadas, e industria. Asimismo, los investigadores pertenecientes al Programa participan activamente en los Encuentros sobre Nanociencia y Nanotecnología de Investigadores y Tecnólogos Andaluces (NANO-UCO) que se celebran desde el año 2008 en la Universidad de Córdoba y que se describen en el apartado correspondiente a Actividades Formativas.

El elevado nivel que tiene la investigación química en España se pone de manifiesto a través de la existencia de unos cuarenta Programas de Doctorado en Química o directamente relacionados con esta área de conocimiento, la mayoría de ellos con Mención hacia la Excelencia. Existen programas que inciden globalmente en distintas ramas de la Química, otros están dedicados a áreas concretas, tales como Química Orgánica, Inorgánica, Analítica y Electroquímica, y otros a aspectos aplicados como Química Ambiental, Química Médica y Química Industrial. Sólo un programa perteneciente a la Universidad de Alcalá de Henares está dedicado a la Química Fina.

La importancia de la investigación química en Europa también queda reflejada mediante el elevado número de programas de doctorado impartidos en diversas universidades y centros de investigación europeos de elevado prestigio. Al igual que en España, existen programas de doctorado sobre química en general, sobre algún área concreta y sobre aspectos aplicados de la química. La amplia oferta disponible pone de manifiesto la demanda social de personal muy cualificado en el campo de la química, a lo que pretende contribuir el Programa de Doctorado de Química Fina de la Universidad de Córdoba.

Criterio I. Descripción del Programa de Doctorado

Modificación

Alegaciones

<p>1. Se debe incluir información sobre el régimen de permanencia de los estudiantes de manera más explícita para este programa de doctorado, en la memoria se menciona que está sujeta a la normativa de la universidad pero no se indica cuál es.</p>	<p>El Apartado NORMAS DE PERMANENCIA de la solicitud (página 6) sólo permite poner el link correspondiente, el cual ya estaba incluido en la solicitud: <a href="http://www.uco.es/idep/doctorado/sites/default/files/archivos/documentos/normativa/normas-permanencia.pdf">http://www.uco.es/idep/doctorado/sites/default/files/archivos/documentos/normativa/normas-permanencia.pdf</a>. No obstante, en el Apartado 3.2 se han incluido las Normas de Permanencia para atender a una de las modificaciones indicadas en el Criterio III.</p>
<p>Criterio III. Acceso y admisión de doctorandos</p>	
<p>Modificaciones</p>	<p>Alegaciones</p>
<p>1. Se deben indicar los criterios y procedimientos de admisión así como las condiciones bajo las cuales los estudiantes pueden cambiar de modalidad ya que el programa contempla la realización de los estudios de doctorado a tiempo parcial.</p>	<p>Se ha modificado el Apartado 3.2 resaltando los cambios realizados (en negrita y subrayado) para atender las modificaciones solicitadas.</p>
<p>2. Los complementos de formación se deben definir de forma coherente y adecuada al perfil de ingreso, ámbito científico y objetivos del programa.</p>	<p>Se ha cambiado el contenido del Apartado 3.4 de acuerdo con la modificación solicitada.</p>
<p>Criterio IV. Actividades formativas</p>	
<p>Modificaciones</p>	<p>Alegaciones</p>
<p>1. Se debe adecuar la planificación temporal y organización de las actividades formativas a la dedicación prevista de los doctorandos.</p>	<p>En el Artículo 16 de la Normativa Reguladora del Programa de Doctorado de Química Fina (citada en el Apartado 1.2 de esta Memoria) se relacionan las actividades formativas que debe realizar el doctorando, las cuales se recogen también en el "Documento de Actividades Formativas" descrito en el Apartado 5.1 de esta Memoria. En dicho artículo se indica que durante el desarrollo del plan de investigación, el doctorando debe realizar las siguientes actividades formativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación, al menos, en un congreso relacionado con la investigación desarrollada en la tesis doctoral.</li> <li>• Asistencia, al menos, a un curso de formación relacionado con la investigación desarrollada en la tesis doctoral.</li> <li>• Asistencia a las actividades desarrolladas por el IUIQFN.</li> </ul> <p>Adicionalmente, se considerarán otras actividades complementarias, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estancias en centros de investigación nacionales y extranjeros.</li> <li>• Realización de cursos de formación complementaria de carácter transversal.</li> <li>• Colaboración con empresas de base tecnológica.</li> <li>• Otras actividades que contribuyan a su formación.</li> </ul> <p>En la aplicación de la Memoria no existe la posibilidad de incluir un párrafo en el que se describa de forma global la planificación temporal y organización de las actividades formativas previstas para cada doctorando. Se ha optado por incluir en cada actividad un párrafo en el que se indica, dentro de los 3-4 años que dura el doctorado, el año aproximado en el que se recomienda realizar la actividad. Aunque algunas actividades, como las realizadas por el IUIQFN, pueden ser muy formativas para el doctorando que esté en su primer año, en general, es deseable que las restantes actividades se realicen a partir del segundo año, cuando el doctorando ya ha adquirido unos conocimientos iniciales de la actividad investigadora. Para la actividad "Movilidad" se recomienda que se realice durante el segundo o, preferentemente, el tercer año. No obstante, se considera también que esta planificación debe ser flexible ya que depende de las fechas en el que se programan las distintas actividades previstas.</p>
<p>2. Se debe incluir la planificación de las actividades formativas y su organización para el estudiante a tiempo parcial.</p>	<p>En la alegación anterior se indican las actividades formativas que debe realizar el doctorando cualquiera que sea su dedicación. La planificación de estas actividades para el estudiante a tiempo parcial debe realizarse compatibilizando su disponibilidad, teniendo en cuenta que dispone de 5-7 años para llevarlas a cabo. En las actividades formativas relacionadas en la Memoria se ha hecho referencia a la dedicación del doctorando a tiempo parcial a cada actividad y se ha incluido la recomendación indicada anteriormente sobre la conveniencia de que estas actividades se realicen a partir del segundo año. En cualquier caso, la evaluación de las competencias adquiridas al realizar una actividad deberá ser independiente de la dedicación del doctorando.</p>
<p>3. Se deben relacionar los mecanismos de control con la adquisición de las competencias para las que esté definida la actividad.</p>	<p>En cada actividad formativa se ha incluido el siguiente párrafo en el Apartado 4.1.2: La Comisión Académica controlará la adquisición por parte del doctorando de las competencias que inciden en la actividad formativa realizada mediante la evaluación de un informe que realizará el doctorando. Dicho informe deberá ser remitido en el plazo máximo de dos meses tras la finalización de cada actividad.</p>

<p>4. Se debe de incorporar una descripción de las acciones de movilidad, relacionándolas con los convenios que se mantienen y las disponibilidades económicas. También se deben correlacionar con las competencias que deben adquirir los estudiantes.</p>	<p>Las acciones de movilidad incluidas en el Programa de Doctorado están encuadradas dentro de la realización de diferentes Actividades Formativas, tales como Jornadas Doctorales Andaluzas, asistencia a un congreso y/o curso de formación y realización de estancias en centros de investigación nacional y/o extranjero relacionadas con la investigación desarrollada por el estudiante en su Tesis Doctoral. Para ello, y como se indica en el apartado 1.4 de la Memoria de Verificación se dispone de diferentes convenios de colaboración así como de contactos (en algunos casos recientemente concretados en los respectivos convenios) con numerosas universidades y centros de investigación extranjeros donde el estudiante puede realizar la estancia preceptiva para la obtención del título de Doctor con mención internacional. Las previsiones económicas para asegurar las acciones de movilidad asociadas al desarrollo de estas actividades por parte del estudiante son muy diversas como se indica en la descripción de las mismas en el apartado 4 de la Memoria. Se puede establecer una previsión de financiación en torno al 90-100% en el caso de la asistencia a congresos y/o cursos de formación en base a las convocatorias de la propia Universidad de Córdoba y a la financiación por parte de los Grupos de Investigación. Evidentemente, en la actualidad hacer una previsión concreta de financiación para la realización de estancias en centros de investigación nacional y en especial en el extranjero (mención internacional) de estudiantes adscritos al Programa de Doctorado es difícil ya que se sustenta en las convocatorias del Ministerio, Junta de Andalucía o Universidad de Córdoba, que son cada vez más escasas, con menor financiación y más competitivas. Toda esta información se recoge de forma resumida en la Memoria original presentada al proceso de verificación en los apartados ya mencionados. Pensamos, que la agrupación de la misma en un solo apartado no supone una mejora significativa en la calidad de la información para el estudiante frente su inclusión en cada una de las actividades formativas reseñadas tal como se recoge en la Memoria inicial. En el Apartado 4.1.3 de cada actividad se ha incluido un párrafo en el que se relacionan las acciones de movilidad con las disponibilidades económicas y las competencias a adquirir.</p>
<p><b>Recomendación</b></p> <p>1. Se recomienda que las actividades formativas se relacionen con los objetivos del programa y con las competencias a adquirir por parte de los doctorandos, e introducir actividades formativas que incluyan estancias fuera del país.</p>	<p><b>Alegaciones</b></p> <p>En cada una de las actividades formativas relacionadas en la Memoria de Verificación están indicadas las competencias a adquirir por parte de los doctorandos así como los resultados de aprendizaje, los cuales están directamente relacionados con los objetivos del programa. En las actividades formativas descritas en la Memoria de Verificación existe una, denominada "Movilidad", que se refiere a la realización de estancias en centros de investigación nacionales y/o extranjeros. Aunque en esta actividad se ha considerado conveniente tener en cuenta la posibilidad de estancias en centros nacionales, normalmente está más dirigida a estancias en centros extranjeros. La orientación del Programa de Doctorado a que los doctorandos realicen estancias fuera del país se pone de manifiesto en el Apartado 1.4 de esta Memoria en el que se relacionan más de 30 estancias realizadas por los doctorandos del programa en los últimos cinco años. Asimismo, la actividad: Asistencia a un congreso y/o curso de formación relacionado con la investigación desarrollada en la tesis doctoral, es descrita de forma genérica, si bien gran parte de los congresos a los que asisten los doctorandos son de ámbito internacional.</p>
<p><b>Criterio V. Organigrama del Programa</b></p>	
<p><b>Modificación</b></p> <p>1. Se debe tener aprobado y publicado el procedimiento que garantice la previsión de las estancias de los doctorandos en otros centros de formación, nacionales e internacionales, las co-tutelas y las menciones europeas.</p>	<p><b>Alegaciones</b></p> <p>En el Apartado 5.1 del Criterio V se ha incluido el siguiente párrafo: En el Título III de la Normativa Reguladora de los Estudios de Doctorado de la Universidad de Córdoba ( <a href="http://www.uco.es/iddep/doctorado/sites/default/files/archivos/documentos/normativa/NORMATIVA_DOCTORADO_2011.pdf">http://www.uco.es/iddep/doctorado/sites/default/files/archivos/documentos/normativa/NORMATIVA_DOCTORADO_2011.pdf</a>) se encuentra toda la información referente a la previsión de estancias de los doctorandos en centros de formación internacionales, a la Mención Internacional al Título y al régimen de co-tutela.</p>
<p><b>Recomendación</b></p> <p>1. Se recomienda prever la presencia de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, en la elaboración de informes previos o en los tribunales de tesis doctorales. Se indica que las Comisiones de Seguimiento están integradas por tres personas doctoras, de las que una habrá de ser externa al Programa de Doctorado y las dos restantes responsables de equipos de investigación adscritos al Programa.</p>	<p><b>Alegaciones</b></p> <p>La presencia de expertos internacionales en los tribunales de tesis doctorales está prevista en la Normativa de la Universidad de Córdoba como requisito necesario para obtener la Mención Internacional. En lo que se refiere a prever la presencia de estos expertos internacionales en las comisiones de seguimiento y en la elaboración de informes previos, esta sería muy deseable siempre que se disponga del soporte económico</p>

	necesario para sufragar el gasto que conllevaría. No obstante, el párrafo correspondiente del Apartado 5.2 se ha modificado incluyendo esta recomendación.
<b>Criterio VI. Recursos humanos</b>	
<b>Recomendación</b>	<b>Alegaciones</b>
1. Se recomienda aportar información sobre la participación de expertos internacionales en el programa de doctorado. Existe una lista de expertos pero su participación no está especificada.	En el Apartado 6.1 se hace referencia a la participación de expertos internacionales en el Programa de Doctorado. Esta participación ha estado principalmente centrada, hasta ahora, en la colaboración con centros de investigación extranjeros en los que, aproximadamente, el 40% de los estudiantes del programa han realizado estancias. También se describe en el citado apartado que se han defendido 21 Tesis Doctorales con Mención Europea o Internacional. Cada una de estas tesis ha sido evaluada por dos expertos internacionales, participando un tercero en el tribunal de la tesis. Cabe indicar que la participación de expertos internacionales ha ido aumentando progresivamente a lo largo de estos últimos cinco años, siendo uno de los objetivos del programa que esta tendencia siga manteniéndose en los próximos años. Con este fin se pretende continuar animando e incentivando a los estudiantes para que aumente el porcentaje que realice estancias en centros internacionales ya que es una de las opciones más productivas tanto para la formación adicional que recibe el doctorando como de los beneficios que puede aportar a la internacionalización del Programa de Doctorado.
<b>Criterio VII. Recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos</b>	
<b>Modificaciones</b>	<b>Alegaciones</b>
1. Se debe aclarar si existen mecanismos para la solicitud de bolsas de viaje y y/o recursos externos dedicados para la formación del doctorando.	Se ha incluido el siguiente párrafo: El Programa Propio de la Universidad de Córdoba ofrece en su Modalidad 2, Tipo A ayudas a becarios y contratados de la Universidad de Córdoba para estimular estancias de corta duración (4 semanas mínimo completas y 12 semanas máximo) en Centros de investigación extranjeros (excluida Portugal) de reconocido prestigio. Asimismo, el Vicerrectorado de Estudios de Postgrado y Formación Continua tiene una convocatoria propia de movilidad internacional para tesis hacia la Excelencia ( <a href="http://www.uco.es/idep/doctorado/tesis-hacia-la-excelencia">http://www.uco.es/idep/doctorado/tesis-hacia-la-excelencia</a> )
2. Se debe indicar la previsión de financiación de seminarios, jornadas y otras actividades formativas definidas para lograr los objetivos del programa de doctorado ya que no hay una previsión específica.	Se ha incluido el siguiente párrafo: Para la realización de seminarios, jornadas y otras actividades formativas del Programa de Doctorado se obtendrá financiación procedente del Instituto de Estudios de Posgrado de la Universidad de Córdoba, el cual tiene prevista una dotación presupuestaria anual de unos 3.000 euros para cada Programa de Doctorado. También se prevé que la Escuela Internacional de Doctorado en Agroalimentación contribuya a la financiación de estas actividades, así como el Instituto Universitario de Investigación de Química Fina y Nanoquímica.
<b>Recomendación</b>	<b>Alegaciones</b>
1. Se recomienda incluir la previsión del porcentaje de doctorandos sobre el total que conseguirían las ayudas teniendo en cuenta el porcentaje de doctorandos que han conseguido ayudas o contratos posdoctorales durante los últimos cinco años.	Se ha incluido el siguiente párrafo: Considerando que el porcentaje de doctorandos que han conseguido ayudas en los últimos cinco años para su participación en las distintas actividades formativas, incluyendo estancias en centros de investigación externos, ha sido aproximadamente del 90%, se realizarán los esfuerzos necesarios para conseguir que este porcentaje se mantenga en los próximos años.
<b>Criterio VIII. Revisión, mejora y resultados del Programa de Doctorado</b>	
<b>Modificaciones</b>	<b>Alegaciones</b>
1. Se debe establecerse la sistemática para la recogida, tratamiento y análisis de las sugerencias y reclamaciones que los doctorandos puedan aportar sobre la calidad del programa, las actividades formativas, la supervisión, las instalaciones, los servicios, etc.	Se ha modificado el Sistema de Garantía de Calidad. Véase el Procedimiento P6.
2. Se debe describir el procedimiento que asegure el correcto desarrollo de los programas de movilidad y sus resultados.	Se ha modificado el Sistema de Garantía de Calidad. Véase el Procedimiento P4.
3. Se debe detallar el procedimiento de, evaluación y mejora del Programa de Doctorado. Se recomienda que los mecanismos y procedimientos de seguimiento, evaluación y mejora de la calidad respondan a unos objetivos de calidad (estándares) previamente establecidos.	Se ha modificado el Sistema de Garantía de Calidad. Véanse los Procedimientos P2 y P7.
4. Se debe concretar un procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados en el programa estableciendo quiénes, cómo y cuándo llevarán a cabo las actividades relacionadas con el procedimiento.	Se ha modificado el Sistema de Garantía de Calidad. Véase el Procedimiento P3.



5. Se debe incluir en el “procedimiento para el análisis de los resultados del programa de doctorado” indicadores intermedios y no finalistas que permitan la evaluación del proceso formativo antes de la defensa de la tesis doctoral.	Se ha modificado el Sistema de Garantía de Calidad. Véase el Procedimiento P1.
6. Se debe concretar un procedimiento para analizar la inserción laboral de los doctores egresados, así como la satisfacción con la formación recibida estableciendo quiénes, cómo y cuándo llevarán a cabo las actividades relacionadas con el procedimiento, indicando como la información obtenida se analiza para la realización de propuestas de mejora del Programa.	Se ha modificado el Sistema de Garantía de Calidad. Véase el Procedimiento P5.
<b>Recomendaciones</b>	
<b>Alegaciones</b>	
1. El sistema interno de garantía de calidad del doctorado de la Universidad de Córdoba establece la composición de la Comisión Académica, pero no se han concretado los miembros de la Comisión para este programa. Se recomienda detallar la estructura y la composición del mismo así como el reglamento o normas de funcionamiento y todos los aspectos restantes que indica la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común con respecto a los órganos colegiados.	En el Sistema de Garantía de Calidad se detallan las recomendaciones indicadas. No se ha considerado conveniente concretar los miembros de la Comisión hasta que se obtenga la Verificación del Doctorado. No obstante, en el Apartado 8.1 se ha incluido la composición de la Unidad de Garantía de Calidad del Programa de Doctorado.
2. Se recomienda incluir en el “procedimiento para el análisis de los resultados del programa de doctorado” indicadores intermedios y no finalistas que permitan la evaluación del proceso formativo antes de la defensa de la tesis doctoral.	El Procedimiento P1 del Sistema de Garantía de Calidad permite evaluar anualmente los resultados del programa de doctorado, obteniendo información intermedia del proceso formativo antes de la defensa de la tesis doctoral.
3. Se recomienda, presentar la estimación de los siguientes indicadores “para los seis años posteriores a su implantación”: tasa de éxito a los tres años, tasa de éxito a los cuatro años, tesis producidas (este indicador no se recoge en la memoria presentada), tesis cum laude y nº de contribuciones científicas relevantes que se derivan directamente de las tesis defendidas.	En el Apartado 8.3 de la Memoria se incluyen todos los datos relativos a los resultados de los últimos 5 años y previsión de los resultados del Programa.
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>
006	Universidad de Córdoba

### 1.3. Universidad de Córdoba

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

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>CENTRO</b>
14010415	Escuela Internacional de Doctorado en Agroalimentación de la Universidad de Córdoba

#### 1.3.2. Escuela Internacional de Doctorado en Agroalimentación de la Universidad de Córdoba

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
<b>PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	
30	30	
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.uco.es/idep/doctorado/sites/default/files/archivos/documentos/normativa/normas-permanencia.pdf">http://www.uco.es/idep/doctorado/sites/default/files/archivos/documentos/normativa/normas-permanencia.pdf</a>		
<b>LENGUAS DEL PROGRAMA</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



## 1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
3	Department of Physics and Energy. University of Limerick (Ireland)	Realización de estancias predoctorales	Público
2	Wageningen University and Research Centre Rikilt - Institute of Food Safety (The Netherlands)	Realización de estancias predoctorales	Público
1	Company Gesellschaft für Analytische Sensorsystems mbH (GAS) (Germany)	Realización de estancias predoctorales	Privado
CONVENIOS DE COLABORACIÓN			
Ver anexos. Apartado 2			
OTRAS COLABORACIONES			
<p>Los equipos de investigación que forman parte del Programa de Doctorado de Química Fina mantienen una estrecha colaboración con numerosas universidades y centros de investigación extranjeros. Esta colaboración ha dado lugar a la realización de estancias de, al menos, tres meses de más de treinta estudiantes pertenecientes al programa que ya han defendido su tesis doctoral o que la defenderán en breve. En las tesis leídas con Mención Doctorado Europeo o Mención Internacional se han realizado las siguientes estancias en centros extranjeros, cuyos documentos acreditativos no se han podido adjuntar por exceder el fichero el límite de memoria permitido:</p> <p>Technical University of Vienna (Austria). Estancia de Mercedes López Pastor (tesis con Mención Doctorado Europeo) University of Saint Andrews (UK). Estancia de Álvaro Caballero Amores (tesis con Mención Doctorado Europeo) Cardiff University (Gales, UK). Estancia de Jesús Luque Nuño (tesis con Mención Doctorado Europeo) University of Lulnd (Sweden). Estancia de Feliciano Priego Capote (tesis con Mención Doctorado Europeo) University of Helsinki (Finland). Estancia de José Ruiz Jiménez (tesis con Mención Doctorado Europeo) Dublin City University (Ireland). Estancia de Elena Gómez Álvarez (tesis con Mención Doctorado Europeo) Institute of Ecological Chemistry (Neuhergerg, Germany). Estancia de Gabriel Morales Cid (tesis con Mención Doctorado Europeo) University of Tubingen (Germany). Estancia de Silvia López Feria (tesis con Mención Doctorado Europeo) Gessellscahft für Analytische Sensor Systeme (GAS) (University of Dortmund, Germany). Estancia de Eva Aguilera Herrador (tesis con Mención Doctorado Europeo). Escuela Superior de Física y Química Industrial de la Villa de París (Francia). Estancia de Marta de la Cruz Vera (tesis con Mención Doctorado Europeo). Technical University of Vienna (Austria). Estancia de María del Carmen Alcudia León (tesis con Mención Internacional) University of Geneve (Switzerland). Estancia de Beatriz Álvarez Sánchez (tesis con Mención Internacional) University of Regensburg (Germany). Álvaro Andreu Navarro (tesis con Mención Internacional) Vrije Universiteit Amsterdam (The Netherlands). Estancia de Ana Ballesteros Ruiz (tesis con Mención Internacional) Technical University of Vienna (Austria). Estancia de Carolina Carrillo Carrión (tesis con Mención Internacional) Centre for Ordered Materials, Organometallics and Catalysis. University of Ghent (Belgium). Estancia de María Dolores Esquivel Merino (tesis con Mención Internacional) School of Chemistry, Cardiff Catalysis. University of Cardiff (UK). Estancia de Cristóbal Verdugo Escamilla (tesis con Mención Internacional). Ecole Nationales Supérieure des Ingénieurs en Arts Chimiques et Technologiques. Toulouse (France). Estancia de Alima Mariana Balu (tesis con Mención Internacional). Nantes Polytech University (France). Estancia de Rafael Trócoli Jiménez (tesis con Mención Internacional) Université Henry Poincaré Nancy (France). Estancia de Antonio M. González Delgado (tesis con Mención Internacional) Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche (Unive. Degli Studi Trieste) (Italy). Estancia de Juan Manuel Jiménez Soto (tesis con Mención Internacional) Asimismo, se han realizado estancias en centros extranjeros para las tesis que se van a leer próximamente. La copia de los certificados de las estancias también se acompañan en el fichero de los convenios y de las estancias de las tesis ya leídas. A continuación se relacionan estas estancias: School of Chemistry. Division of Chemical Technology. Stockholm (Sweden). Estancia de Vicente Montes Jiménez School of Engineering and Computing Sciences. Durham University (UK). Estancia de Cristina Roldán Carmona Universitat degli Studi di Roma "La Sapienza" (Italy). Estancia de Óscar Andrés Vargas Ceballos University of Ulm (Germany). Estancia de Ángela Inmaculada López Lorente Gessellschaft für Analytische Sensorsysteme mbH (GAS). Dortmund (Germany). Estancia de Isabel Márquez Sillero Intitut für Biophotonik, Fachbereich Physik, Philipos University Marbug (Germany). Estancia de Encarnación Caballero Díaz Rowett Institute of Nutrition and Health. University of Aberdeen (UK). Estancia de María del Pilar Delgado de la Torre VTT Technical Research Centre of Finland (Finland). Estancia de Mónica Calderón Santiago University of Ioannina. Department of Chemistry (Greece). Estancia de María José Cardador Dueñas</p>			

University of Leipzig. Institute of Analytical Chemistry (Germany). Estancia de Marina Sierra Rodero  
University of Turku (Finland). Estancia de Juan Godoy Navarro

## 2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES</b>
CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
<b>OTRAS COMPETENCIAS</b>
CE1 - Desarrollar una cultura y actitud éticas y responsables en la investigación científica.
CE2 - Planificar y gestionar los recursos disponibles de un laboratorio químico, teniendo en cuenta los principios básicos de la calidad, prevención de riesgos y sostenibilidad.
CE3 - Adquirir la experiencia investigadora para aplicarla en labores propias de su profesión en el ámbito de la I+D+i.
CE4 - Evaluar y analizar la información necesaria para aplicar las tecnologías y metodologías avanzadas en Química Fina.

## 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO
<p>Antes de su incorporación al Programa de Doctorado de Química Fina, el estudiante dispone de la información general necesaria en la página web <a href="http://www.uco.es/idep/doctorado">http://www.uco.es/idep/doctorado</a>. Además, la Comisión Académica del Programa de Doctorado de Química Fina deberá mantener actualizada en su página web la información que le sea requerida por las normativas nacionales y autonómicas y por la Comisión de Másteres y Doctorado, debiendo incluir, al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Denominación del Programa.</li> <li>• Objetivos y competencias específicas que el doctorando o doctoranda adquirirá.</li> <li>• Máster/es universitario/s de perfil investigador de la Universidad de Córdoba que constituyen el período formativo del Programa de Doctorado: Máster de Química Fina Avanzada.</li> <li>• Equipos de investigación y líneas de investigación vinculados.</li> <li>• Universidad participante: Universidad de Córdoba.</li> <li>• Coordinador o coordinadora del Programa de Doctorado y miembros de la Comisión Académica.</li> <li>• Número de plazas ofertadas para alumnado de nuevo acceso por curso académico, en función de la capacidad de dirección e investigación.</li> <li>• Titulaciones de acceso: Títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, o de Máster Universitario.</li> <li>• Criterios de admisión y selección específicos del Programa de Doctorado, así como criterios de valoración de méritos.</li> <li>• Complementos de formación metodológica o científica, indicando el máster universitario de los ofertados por la Universidad de Córdoba en donde podrán realizarse.</li> <li>• Actividades formativas del Programa de Doctorado.</li> <li>• Requisitos específicos, si los hubiere, para dirigir, presentar y defender tesis doctorales.</li> <li>• Procedimiento establecido para la evaluación anual del alumnado en el periodo de investigación.</li> <li>• Convenios específicos establecidos con otras universidades u organismos.</li> <li>• Procedimientos e indicadores de la garantía de calidad del Programa.</li> </ul>

### **PERFIL DE INGRESO RECOMENDADO**

**El perfil de ingreso recomendado para ser admitido al Programa de Doctorado en Química Fina de la Universidad de Córdoba es el de graduado o licenciado en Química u otras áreas afines como Ingeniería Química, Farmacia y Bioquímica, entre otras.**

**El graduado en Química u otras áreas afines debe haber realizado un máster en Química con perfil investigador para acceder al Programa de Doctorado. El Máster Interuniversitario en Química, ofertado por la Universidad de Córdoba, así como otros másteres oficiales en Química, permiten el acceso directo al Programa.**

**El licenciado en Química u otras áreas afines, cuyo título haya sido reconocido como de Nivel 3 del sistema MECES por el Ministerio, puede acceder directamente al Programa de Doctorado, pudiendo establecer la Comisión Académica del Programa de Doctorado la necesidad de realizar los complementos de formación que considere adecuados.**

**Pueden acceder también al Programa de Doctorado las personas con título universitario de Máster en Química, obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, que faculten en el país expedidor del mismo para el acceso a estudios de Doctorado.**

### **3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN**

**La Comisión Académica del Programa de Doctorado es el órgano encargado de establecer los procedimientos de acceso y criterios de admisión al mismo. En cualquier caso, dichos criterios están en consonancia con la legislación nacional vigente (artículos 6 y 7 del Real Decreto 99/2011 de 28 de Enero) y con la normativa que regula los Estudios de Doctorado de la Universidad de Córdoba. (<http://www.uco.es/idep/doctorado/normativa>).**

Con carácter general, para el acceso al Programa de Doctorado de Química Fina será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster Universitario.

En todo caso, para la admisión al Programa de Doctorado de Química Fina, la persona solicitante deberá cumplir los siguientes requisitos según su titulación:

- Personas con título de licenciatura, ingeniería o grados de 240 ECTS: deberán haber cursado un máster universitario con perfil investigador que incluya, al menos, 16 créditos ECTS metodológicos y de formación en investigación y haber realizado el trabajo de fin de máster con carácter investigador.
- Personas con título de licenciatura, ingeniería o grados de 240 ECTS que hayan cursado un máster que no incluye formación investigadora (másteres profesionales): deberán haber cursado complementos de formación de estudios de Doctorado constituidos por 16 créditos ECTS metodológicos y de formación en investigación y un trabajo de investigación equivalente a 16 ECTS.
- Graduados y graduadas cuyos estudios, conforme a las normas de derecho comunitario, tengan como mínimo 300 ECTS: deberán haber cursado complementos de formación de estudios de Doctorado constituidos por 16 ECTS metodológicos y de formación en investigación y un trabajo de investigación equivalente a 16 ECTS.
- Personas con titulación universitaria que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un Programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud: podrán ser admitidos directamente o deberán cursar los complementos de formación de estudios de Doctorado que establezca la Comisión Académica del Programa de Doctorado.
- Personas que hayan obtenido el título de Doctor o Doctora conforme a anteriores ordenaciones universitarias o que estén en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo a lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, o hubieran alcanzado la suficiencia investigadora regulada en el Real Decreto 185/1985, de 23 de enero: podrán ser admitidos directamente o deberán cursar los complementos de formación de estudios de Doctorado que establezca la Comisión Académica del Programa de Doctorado.
- Personas en posesión de un título universitario de Máster obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros. Podrán ser admitidas a los estudios de Doctorado sin necesidad de la homologación del título y previa comprobación por parte de la Universidad de Córdoba de que acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos españoles de Máster universitario, incluida la formación investigadora equivalente a la requerida en esta Normativa, y de que dicho título faculte en el país expedidos del mismo para el acceso a estudios de Doctorado. Esta admisión no implicará en ningún caso la homologación del título previo que posea la persona interesada, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar estudios de Doctorado.

La persona solicitante que haya realizado el Máster en Química Fina Avanzada de la Universidad de Córdoba **u otro Máster oficial en Química** tendrá acceso directo al Programa de Doctorado de Química Fina. Para los candidatos

que hayan realizado otros másteres oficiales, la Comisión Académica podrá proponer requisitos adicionales para la admisión en los estudios de Doctorado, en función de sus correspondientes perfiles, pudiendo exigir la superación de los complementos de formación indicados en el Apartado 3.4. que deberán ser aprobados por la Comisión de Másteres y Doctorado.

**Las personas interesadas en la admisión al Programa de Doctorado de Química Fina de la Universidad de Córdoba deberán presentar la correspondiente solicitud, junto a la documentación acreditativa, en el Instituto de Estudios de Postgrado en los términos y plazos que se establezcan para este fin.**

**Compete a la Comisión Académica sobre la procedencia o no de la admisión al Programa de Doctorado de Química Fina, y sobre la necesidad, en su caso, de cursar complementos de formación específicos. Dicha propuesta, en caso de ser favorable a la admisión, incluirá también el nombramiento del tutor o tutora del solicitante.**

**La Comisión Académica del Programa de Doctorado de Química Fina podrá proceder a la admisión condicionada del candidato o candidata, sin que se pueda realizar la matrícula de tutela académica de estudios de Doctorado.**

**Los motivos que pueden dar lugar a una admisión condicionada son:**

**- La superación de complementos de formación. Cuando en consideración a las aptitudes y titulaciones del candidato o candidata resulte procedente que supere con carácter previo a su incorporación al Programa de Doctorado, los complementos de formación que legalmente se determinen.**

**- La presentación de la documentación acreditativa de requisitos administrativos. Cuando la persona solicitante cumpla con los requisitos de admisión pero tenga pendiente la formalización de la documentación o de otros requisitos administrativos (legalización de documentos extranjeros, traducción de documentos, etc.).**

**En caso de no cumplir los requisitos antes de la finalización del segundo periodo de matriculación de tutela académica de estudios de Doctorado, la admisión será anulada a todos los efectos.**

**Toda la información relativa a cómo hacer efectivos estos procedimientos, a los plazos en los que se pueden realizar los mismos y los impresos necesarios para ello están disponibles en la página web de la UCO ([www.uco.es/idep/doctorado](http://www.uco.es/idep/doctorado)).**

**De acuerdo con el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, la duración de los estudios de Doctorado será de un máximo de tres años, a tiempo completo, a contar desde la admisión del doctorando al Programa hasta la presentación de la tesis doctoral. Si transcurrido el citado plazo de tres años no se hubiera presentado la solicitud de depósito de la tesis, la comisión responsable del Programa podrá autorizar la prórroga de este plazo por un año más, que excepcionalmente podría ampliarse por otro año adicional, en las condiciones que se hayan establecido en el correspondiente Programa de Doctorado.**

**La Universidad de Córdoba establece que podrán realizarse estudios de Doctorado a tiempo parcial por causas debidamente justificadas. Entre estas causas se considerarán ser funcionario o contratado, siempre que la actividad laboral no esté relacionada con el desarrollo de la actividad investigadora y/o la formación doctoral, o estar en alguna de las situaciones reguladas por la Ley de Dependencia. El carácter parcial de estos estudios deberá ser autorizado por la Comisión Académica responsable del Programa, previa solicitud y justificación del doctorando. En este caso, los estudios de doctorado podrán tener una duración máxima de cinco años desde la admisión al Programa hasta la presentación de la tesis doctoral. La prórroga podrá autorizarse por dos años más que, excepcionalmente podrían ampliarse por otro año adicional.**

**El cambio de una a otra modalidad de realización de los estudios sólo se podrá realizar en el momento de la renovación de la tutela académica. El cambio de tiempo completo a tiempo parcial deberá ser autorizado por la Comisión Académica del Programa, previa justificación por parte del doctorando de las razones para ello. El cambio de tiempo parcial a tiempo completo será automático previa solicitud del doctorando en el IdEP en el momento de realizar la matrícula. El cómputo de la duración de los estudios se realizará teniendo en cuenta las anualidades que el doctorando ha estado en cada una de las modalidades y aplicando la duración establecida por el RD 99/2011 para las mismas.**

**A los efectos del cómputo del periodo anterior no se tendrán en cuenta las bajas por enfermedad, permisos por maternidad o paternidad o cualquier otra causa prevista por la normativa vigente. Dichas bajas deberán ser solicitadas y documentadas en el Instituto de Estudios de Postgrado.**

La Universidad de Córdoba realizará una sesión de acogida y bienvenida anual a todos los doctorandos una vez finalice el período de matrícula de tutela académica. En la misma se explicarán las normas básicas del doctorado y se orientará a los doctorandos sobre los procedimientos a seguir, las personas responsables de cada uno de ellos, los plazos más relevantes, el manejo tanto de la web de Doctorado como de la intranet, etc., con el objetivo de facilitar su inserción en los programas de doctorado y su conocimiento de las normas y procedimientos que los regulan.

3.3 ESTUDIANTES		
El Título está vinculado a uno o varios títulos previos		
Títulos previos:		
UNIVERSIDAD	TÍTULO	
Universidad de Córdoba	Programa Oficial de Doctorado en Química Fina	
Últimos Cursos:		
CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	18	0
Año 2	43	1
Año 3	25	2
Año 4	8	2
Año 5	23	4
No existen datos		

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN
<p><b>Una vez recibida la candidatura para ser admitido en el Programa de Doctorado y analizados los requisitos normativos de obligado cumplimiento, la formación previa, los antecedentes curriculares, la motivación del aspirante y la Propuesta de Trabajo de Tesis Doctoral, la Comisión Académica, podrá establecer una propuesta de formación complementaria basada fundamentalmente en el seguimiento de los cursos ofertados en el contexto de los másteres oficiales de la Universidad de Córdoba para aquellos candidatos que la necesiten. Esta propuesta será adjuntada a la resolución de admisión al Programa que reciban los candidatos. Estos complementos de formación tendrán, a efectos de precios públicos y de concesión de becas y ayudas al estudio, la consideración de formación de nivel de Doctorado y su desarrollo no computará a efectos del límite de duración de la tesis doctoral señalado en la Normativa vigente. Para el establecimiento de estos complementos de formación se tendrá en cuenta el baremo aprobado por las Comisión de Másteres y Doctorados de la Universidad de Córdoba:</b></p> <p><b>( <a href="http://www.uco.es/idep/doctorado/sites/default/files/archivos/documentos/impresos/">http://www.uco.es/idep/doctorado/sites/default/files/archivos/documentos/impresos/</a> ). La formación complementaria en el Programa de Doctorado se obtiene de la oferta de materias transversales de investigación que realiza el Instituto de Estudios de Postgrado, y de las materias complementarias de Química que oferta el Máster de Química Fina Avanzada. En aquellos casos en los que la Comisión Académica del Programa de Doctorado lo estime conveniente, el aspirante deberá realizar un Trabajo de Investigación equivalente al Trabajo de Fin de Máster (16 créditos ECTS). La selección de las materias que deberá cursar un alumno que solicite la admisión correrá a cargo de la Comisión Académica del Programa a la vista de la formación previa del solicitante, de acuerdo con el Tutor del alumno, para así garantizar una formación apropiada y uniforme entre todos los alumnos del programa.</b></p> <p><b>Transversales de investigación (IDEP).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>¿ Teoría, metodología y evaluación de la investigación científica.</b></li> <li><b>¿ Comunicación y divulgación de la ciencia.</b></li> <li><b>¿ Ética aplicada a la ciencia y a la vida profesional.</b></li> <li><b>¿ Transferencia de tecnología, protección de resultados de investigación y creación de empresas de base tecnológica.</b></li> <li><b>¿ Diseño de experimentos y fundamentos de análisis de datos.</b></li> <li><b>¿ Búsqueda bibliográfica y análisis de la calidad de la producción científica.</b></li> <li><b>¿ Representación gráfica avanzada de datos y resultados de trabajos científicos</b></li> <li><b>¿ Fundamentos y herramientas para la modelización de procesos técnico-científicos de investigación (modelización y simulación de sistemas químicos, biológicos, físicos y tecnológicos).</b></li> </ul> <p><b>Complementarias del Máster de Química Fina Avanzada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>¿ Química Analítica Avanzada</b></li> </ul>



¿ **Química Física Avanzada**

¿ **Química Inorgánica Avanzada**

¿ **Química Orgánica Avanzada**

#### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD: Encuentros sobre Nanociencia y Nanotecnología de investigadores y tecnólogos andaluces (NANO-UCO)		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	48
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>OPTATIVA Nº de horas: 14 presenciales + 34 no presenciales</p> <p>DETALLE Y PLANIFICACIÓN:</p> <p>El objetivo de estos encuentros es favorecer la sinergia entre grupos de investigación y potenciar el desarrollo de la Nanociencia y la Nanotecnología, estando plenamente implicado el Programa de Doctorado de Química Fina en su organización y participación. Hasta la fecha se han celebrado tres reuniones, diciembre-2008 (NANO-UCO-I), enero-2010 (NANO-UCO-II) y febrero-2011 (NANO-III), estando prevista la realización de NANO-UCO-IV en febrero de 2013.</p> <p>En estos encuentros, cuya duración es de dos días, se fomenta el intercambio de ideas y la cooperación entre investigadores y tecnólogos de organismos públicos y empresas de ámbito andaluz. No obstante, los estudiantes del Doctorado de Química Fina tienen un protagonismo especial en estas reuniones, participando activamente en la presentación de su investigación, en forma oral o como póster, en las discusiones científicas que generan sus resultados y en la organización de las jornadas.</p> <p>Estos encuentros también incluyen cuatro conferencias impartidas por especialistas en Nanociencia y Nanotecnología, lo que constituye una actividad adicional que contribuye a la formación de los estudiantes, los cuales participan en el correspondiente debate que se establece con el conferenciante.</p> <p>Aunque la duración del encuentro es de 14 h, el doctorando debe dedicar un número de horas muy superior para preparar la presentación de sus resultados y participar en la organización.</p> <p><b>Se recomienda que esta actividad se realice a partir del segundo año de Doctorado</b></p> <p>Competencias: CA05, CB15, CB16, CE1</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b> Al terminar el encuentro, el estudiante:  - Habrá utilizado las herramientas y las estrategias de comunicación adecuadas para transmitir con claridad su investigación.  - Conocerá y discutirá con otros doctorandos sus proyectos de investigación y los resultados obtenidos.  - Adquirirá nuevos conocimientos mediante la asistencia a las conferencias incluidas en las jornadas.</p> <p><b>Modalidad:</b> Presencial</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
<p>La organización del encuentro tiene establecido un procedimiento de control de asistencia. Además, el Director/Tutor de la tesis utilizará los procedimientos que estime convenientes para evaluar la adquisición de competencias y los resultados del aprendizaje, así como la dedicación del doctorando a tiempo parcial a esta actividad.</p> <p><b>La Comisión Académica controlará la adquisición por parte del doctorando de las competencias que inciden en la actividad formativa realizada mediante la evaluación de un informe que realizará el doctorando. Dicho informe deberá ser remitido en el plazo máximo de dos meses tras la finalización de cada actividad.</b></p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
<p>Esta actividad no requiere movilidad de los doctorandos, ya que se realiza en la Universidad de Córdoba. La organización del encuentro gestiona la movilidad de los conferenciantes.</p>		
ACTIVIDAD: Congreso científico de investigadores en formación		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	50
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>OPTATIVA Nº de horas: 16 presenciales + 34 no presenciales</p> <p>DETALLE Y PLANIFICACIÓN:</p> <p>Esta actividad, organizada anualmente por la Escuela Internacional de Doctorado en Agroalimentación de la Universidad de Córdoba y destinada a los doctorandos de las universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Huelva y Jaén, tiene los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover la interacción entre doctorandos de diferentes universidades y diferentes líneas de investigación y fomentar el conocimiento y el sentido de la pertenencia a una comunidad científica.</li> <li>- Facilitar la comunicación entre los investigadores en formación creando un entorno que permita compartir experiencias e inquietudes.</li> <li>- Fomentar la multidisciplinariedad como potencial de las universidades para realizar y plantear nuevas investigaciones y crear red inter e intradisciplinarias.</li> <li>- Crear un germen que permita continuar los vínculos y fomentar las relaciones entre los doctorandos.</li> </ul>		

Mediante ponencias centrales y sesiones paralelas, los doctorandos presentan sus investigaciones en forma oral o como póster. Cada sesión paralela tiene una parte de exposición y otra de debate para favorecer la interacción entre los distintos participantes.

Al igual que en la actividad descrita anteriormente, aunque la duración del encuentro es de 16 h, el doctorando dedica un número de horas muy superior para preparar la presentación de sus resultados.

**Se recomienda que esta actividad se realice a partir del segundo año de Doctorado**

Competencias: CA04, CA05, CB11, CB15, CB16, CE1

**Resultados de aprendizaje:** Al terminar el congreso, el doctorando habrá aprendido a:

- Utilizar las herramientas y las estrategias de comunicación adecuadas para transmitir con claridad su investigación.
- Conocer y discutir con otros doctorandos sus proyectos de investigación y los resultados obtenidos.
- Adquirir nuevos conocimientos mediante la asistencia a las exposiciones de los doctorandos y la participación en los debates posteriores.

**Modalidad:** Presencial

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

El Congreso tiene un procedimiento de control de asistencia a las distintas actividades. Además, El Director/Tutor de la tesis utilizará los procedimientos que estime convenientes para evaluar la adquisición de competencias y los resultados del aprendizaje, así como la dedicación del doctorando a tiempo parcial a esta actividad.

**La Comisión Académica controlará la adquisición por parte del doctorando de las competencias que inciden en la actividad formativa realizada mediante la evaluación de un informe que realizará el doctorando. Dicho informe deberá ser remitido en el plazo máximo de dos meses tras la finalización de cada actividad.**

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Esta actividad no ha requerido hasta ahora movilidad de los Doctorandos, ya que se ha realizado en la Universidad de Córdoba. Debido a que se prevé que en próximas ediciones se realice en otras universidades, los equipos de investigación del programa facilitarán la asistencia de los Doctorandos.

**ACTIVIDAD: Jornadas Doctorales Andaluzas**

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	40

**DESCRIPCIÓN**

OPTATIVA  
Nº de horas: 40 presenciales

DETALLE Y PLANIFICACIÓN:

Los estudiantes del Programa de Doctorado de Química Fina han participado en las distintas ediciones que se han celebrado de las Jornadas Doctorales Andaluzas desde su inicio en la Universidad de Córdoba en el año 2003. Estas jornadas, cuya duración es de una semana, están promovidas por la Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía en colaboración con las Universidades Públicas Andaluzas.

Esta actividad no ha requerido hasta ahora movilidad de los doctorandos, ya que se ha realizado en la Universidad de Córdoba. Debido a que se prevé que en próximas ediciones se realice en otras universidades, los equipos de investigación del Programa facilitarán la asistencia de los doctorandos.

Aunque estas Jornadas no se han desarrollado este curso pasado, es muy deseable que se hagan nuevas convocatorias, ya que constituyen una actividad formativa de especial interés para el doctorando. En ellas se desarrolla un programa completo de actividades enfocadas a analizar las relaciones entre los estudios de doctorado y el entorno socioeconómico, examinando la función y las vías de inserción laboral que tienen los doctores en la sociedad, fuera del ámbito estrictamente académico. El trabajo desarrollado en estas jornadas favorece que el doctorando adquiera conocimientos que contribuyan a su inserción laboral.

**Se recomienda que esta actividad se realice a partir del segundo año de Doctorado**

Competencias: CA03, CA06, CB13, CB15, CE1, CE3

**Resultados de aprendizaje:**

- Formación en capacidades y habilidades emprendedoras y directivas.
- Conocimiento del entorno socio-económico en el que el futuro doctor podrá desarrollar su actividad laboral.

**Modalidad:** Presencial

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

La organización de las jornadas controla la asistencia de los doctorando a las distintas actividades. Además, el Director/Tutor de la tesis utilizará los procedimientos que estime convenientes para evaluar la adquisición de competencias y los resultados del aprendizaje.

**La Comisión Académica controlará la adquisición por parte del doctorando de las competencias que inciden en la actividad formativa realizada mediante la evaluación de un informe que realizará el doctorando. Dicho informe deberá ser remitido en el plazo máximo de dos meses tras la finalización de cada actividad.**

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

**Uno de los requisitos para la formación de los equipos de investigación es la disponibilidad de financiación a través de Proyectos de Investigación, ya sean de ámbito nacional o internacional. Para Tesis Doctorales adscritas a Proyectos de Investigación, la movilidad originada por esta actividad será a cargo de dicho proyectos. En caso contrario debe ser el equipo de investigación quien asuma la movilidad.**



**ACTIVIDAD: Participación en las actividades del Instituto Universitario de Investigación en Química Fina y Nanoquímica (IUIQFN)**

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	25
----------------------------	--------------------	----

**DESCRIPCIÓN**

OPTATIVA  
Nº de horas: 25 presenciales

**DETALLE Y PLANIFICACIÓN:**

La vinculación existente entre el Programa de Doctorado de Química Fina y el IUIQFN permite que los doctorandos participen en las distintas actividades organizadas por el citado Instituto. Dentro de estas actividades cabe citar:

**Cursos metodológicos e instrumentales organizados en colaboración con el Servicio Central de Apoyo a la Investigación (SCAI) de la Universidad de Córdoba:** Microscopía electrónica, Espectroscopía de fotoelectrones de Rayos X, Resonancia Magnética Nuclear, Microscopía confocal, Espectroscopía de infrarrojo cercano, Proteómica, etc. El IUIQFN organiza anualmente un curso de 20 horas sobre algunas de estas temáticas. En concreto, en el curso 2012-2013 está prevista la celebración de un curso sobre Microscopía electrónica.

**Conferencias impartidas por especialistas en distintas ramas de la Química Fina y otras disciplinas relacionadas.** El IUIQFN organiza anualmente entre cuatro y seis conferencias. Como ejemplo del elevado nivel de estas conferencias, cabe citar la impartida por el Prof. Huber, del Instituto Max-Planck y Premio Nóbel de Química (1988), con el título "Proteins and their structure at the interface of Physics, Chemistry, Biology and Applications in Medicine" (10/09/2012).

Competencias: CA01, CA02, CB11, CB14, CE4

**Resultados de aprendizaje:**

- Adquirir conocimientos para aplicarlos en el desarrollo de sus investigaciones.
- Ampliar y mejorar su formación científica en materias relacionadas con su proyecto de investigación

**Modalidad:** Presencial

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

El IUIQFN controla la asistencia de los doctorando a estas actividades. Adicionalmente, el Director/Tutor de la tesis utilizará los procedimientos que estime convenientes para evaluar la adquisición de competencias y los resultados del aprendizaje, así como la dedicación del doctorando a tiempo parcial a esta actividad.

**La Comisión Académica controlará la adquisición por parte del doctorando de las competencias que inciden en la actividad formativa realizada mediante la evaluación de un informe que realizará el doctorando. Dicho informe deberá ser remitido en el plazo máximo de dos meses tras la finalización de cada actividad.**

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Esta actividad no requiere movilidad de los doctorandos, ya que se realiza en la Universidad de Córdoba. El IUIQFN gestiona la movilidad de los conferenciantes.

**ACTIVIDAD: Asistencia a un congreso y/o curso de formación relacionado con la investigación desarrollada en la tesis doctoral**

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	25
----------------------------	--------------------	----

**DESCRIPCIÓN**

OPTATIVA  
Nº de horas: 25 presenciales

**DETALLE Y PLANIFICACIÓN:**

Según la Normativa del Programa de Doctorado de Química Fina de la UCO, el doctorando debe, durante el desarrollo de su plan de investigación e independientemente de que su dedicación sea a tiempo completo o parcial, participar, al menos, en un congreso y asistir, al menos, a un curso de formación, relacionados ambos con la investigación desarrollada en su tesis doctoral. Estos requisitos implican que, como alternativa a las actividades 1, 2 y 4 anteriormente descritas, o adicionalmente, el doctorando tiene la opción de participar en algún congreso y curso de formación relacionados con la temática desarrollada en su tesis doctoral.

**Se recomienda que esta actividad se realice a partir del segundo año de Doctorado**

Competencias: CA01, CB11, CB14, CE4

**Resultados de aprendizaje:**

- Adquirir conocimientos para aplicarlos en el desarrollo de sus investigaciones.
- Ampliar y mejorar su formación científica en materias relacionadas con su proyecto de investigación.

**Modalidad:** Presencial

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

El doctorando justificará su asistencia al congreso y/o curso de formación mediante el certificado o justificante expedido por la correspondiente organización. Adicionalmente, el Director/Tutor de la tesis utilizará los procedimientos que estime convenientes para evaluar la adquisición de competencias y los resultados del aprendizaje.

**La Comisión Académica controlará la adquisición por parte del doctorando de las competencias que inciden en la actividad formativa realizada mediante la evaluación de un informe que realizará el doctorando. Dicho informe deberá ser remitido en el plazo máximo de dos meses tras la finalización de cada actividad.**

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

**Uno de los requisitos para la formación de los equipos de investigación es la disponibilidad de financiación a través de Proyectos de Investigación, ya sean de ámbito nacional o internacional. Para Tesis Doctorales adscritas a Proyectos de Investigación, la movilidad originada por esta actividad será a cargo de dicho proyectos. En caso contrario debe ser el equipo de investigación quien asuma la movilidad.**

**ACTIVIDAD: Movilidad**

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	50
----------------------------	--------------------	----

#### DESCRIPCIÓN

REALIZACIÓN DE ESTANCIAS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN NACIONALES Y/O EXTRANJEROS  
DURACIÓN MÍNIMA: 1 SEMANA

**DETALLE Y PLANIFICACIÓN:**

El Programa de Doctorado de Química Fina incentiva a sus estudiantes a mejorar su formación investigadora mediante la realización de estancias en centros de investigación extranjeros, como lo demuestra que aproximadamente el 40% de las tesis defendidas en los últimos 5 años han obtenido la Mención Europea o Internacional. En estas estancias, el doctorando adquiere diversas competencias transversales ya que, además de ampliar sus conocimientos, tiene la oportunidad de conocer la organización y el desarrollo de la investigación fuera de su entorno habitual, colaborar con otros doctorandos y mejorar su comunicación utilizando el inglés.

Además de la realización de estancias de tres meses en centros de investigación extranjeros para cumplir uno de los requisitos necesarios para optar a la Mención Internacional, se anima también al estudiante a que realice estancias en centros extranjeros o nacionales, que pueden ser más breves, pero que constituyen actividades muy útiles para mejorar su formación investigadora.

Debido a la capacidad formativa de esta actividad, se pondrá especial interés en que el doctorando a tiempo parcial tenga las mismas posibilidades que el doctorando a tiempo completo para realizarla, compatibilizando su disponibilidad con la duración de la estancia.

**Se recomienda que esta actividad se realice durante el segundo o, preferentemente, tercer año de Doctorado**

Competencias: CA01, CB11, CB12, CB15, CE2, CE4

**Resultados de aprendizaje:**

- Conocer el desarrollo de la investigación, la disponibilidad de medios y la organización de otros centros de investigación.
- Ampliar y mejorar su formación científica en materias relacionadas con su proyecto de investigación.

**Modalidad:** Presencial

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

La dirección del centro de acogida emite un informe sobre los conocimientos adquiridos por el doctorando. Adicionalmente, el Director/Tutor de la tesis utilizará los procedimientos que estime convenientes para evaluar la adquisición de competencias y los resultados del aprendizaje.

**La Comisión Académica controlará la adquisición por parte del doctorando de las competencias que inciden en la actividad formativa realizada mediante la evaluación de un informe que realizará el doctorando. Dicho informe deberá ser remitido en el plazo máximo de dos meses tras la finalización de cada actividad.**

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

**Uno de los requisitos para la formación de los equipos de investigación es la disponibilidad de financiación a través de Proyectos de Investigación, ya sean de ámbito nacional o internacional. Para Tesis Doctorales adscritas a Proyectos de Investigación, la movilidad originada por esta actividad será a cargo de dicho proyectos. En caso contrario debe ser el equipo de investigación quien asuma la movilidad.**

**ACTIVIDAD: Otras actividades formativas**

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	25
----------------------------	--------------------	----

#### DESCRIPCIÓN

La Comisión Académica del Programa de Doctorado podrá considerar la conveniencia de que el doctorando, tanto a tiempo completo como a tiempo parcial, realice cualquier otra actividad formativa previo informe del director/tutor de la tesis.

Como ejemplos de estas actividades formativas cabe citar los siguientes talleres y cursos organizados por la Universidad de Córdoba:

Gestión de la investigación: Elaboración de proyectos competitivos de investigación

HORAS: 25

Taller para la elaboración de proyectos competitivos de investigación.

Utilizando como ejemplo práctico la elaboración de una propuesta para el 7º Programa Marco (o para el Horizonte 2020 en su momento), los doctorandos realizarán todas las actividades necesarias para ello.

La metodología de trabajo será la de taller interactivo en el que se intercalarán las clases teóricas con el desarrollo práctico de la elaboración de la propuesta y el manejo de las aplicaciones informáticas y portales existentes.

El taller se organizará en torno a las siguientes actividades:

- Introducción al 7º PM (Horizonte 2020 cuando se apruebe): programas, tipos de proyectos, líneas de financiación.

- Documentación y guías de solicitud.
- Manejo de las aplicaciones informáticas utilizadas por la Comisión Europea ( *Research Participant Portal*).
- Estructura de la propuesta.
- Criterios de evaluación.
- Requisitos para el éxito de las propuestas: Consejos prácticos sobre qué buscan los evaluadores.
- Elaboración de una propuesta por grupos de doctorandos.
- Evaluación de la propuesta.
- Lecciones aprendidas sobre el trabajo realizado

4.1.2. Las propuestas realizadas por los grupos de doctorandos serán revisadas por evaluadores experimentados y los informes de evaluación serán analizados y discutidos con los doctorandos

#### Gestión de la investigación: Comunicando la Ciencia a la Sociedad

HORAS: 15

Taller destinado a desarrollar capacidades que permitan cubrir una de las mayores necesidades actuales de la investigación: la de divulgación de la ciencia, avanzando en la creación de la interface Ciencia-Sociedad. Estas herramientas no sólo son imprescindibles para difundir lo que se está haciendo sino que también pretenden: 1) preparar a los doctorandos para comunicarse con agentes que puedan financiar sus investigaciones (agencias e instituciones financiadoras, empresas...), con medios de comunicación, etc.; 2) fomentar las redes de colaboración entre investigadores y las iniciativas que pueden servir de inspiración para otros investigadores; 3) mejorar la visibilidad de la investigación, buscando canales alternativos para compartir y distribuir conocimiento

La metodología de trabajo será la de taller interactivo en el que se intercalarán las clases teóricas con el desarrollo práctico de actividades de difusión de las investigaciones que están realizando los doctorandos usando distintos medios.

El taller se organizará en torno a los siguientes conceptos:

- Herramientas de comunicación y diseminación en los medios de comunicación tradicionales (notas de prensa, ruedas de prensa, ...) y en eventos que incrementen la cultura científica en la sociedad.
- Herramientas para usar Internet y los "medios on-line" de forma efectiva (blogs, redes sociales, ...). Herramientas 2.0.
- Creación, gestión y uso de blogs profesionales.
- Plataformas que promueven la difusión de la Ciencia 2.0.
- Estrategias de creatividad en la diseminación de los resultados de la investigación.

4.1.2. Los doctorandos deberán tener una activa participación en el taller que será evaluada por los responsables de impartir el mismo

#### Gestión de la investigación: Protegiendo los resultados de tu investigación

HORAS: 20

Seminario taller destinado a desarrollar capacidades que permitan al doctorando saber cuándo un resultado de la investigación puede ser protegible por la vía de la Propiedad Industrial o Intelectual. También se aprenderá a usar las bases de datos de patentes como fuente de información tecnológica.

#### Objetivos:

- Comprender en qué consisten la propiedad industrial y la intelectual.
- Evaluar las ventajas e inconvenientes de solicitar una patente o registrar una obra intelectual.
- Entender qué es una patente.
- Saber cómo se obtiene una patente y cuál es su coste.
- Comprender sus aplicaciones.
- Conocer las alternativas a las patentes.
- Usar la información de patentes para obtener un valioso conocimiento para la gestión de la investigación.

La metodología de trabajo será la un seminario teórico con un taller interactivo al final en el que se desarrollarán prácticas de redacción de patentes y de búsquedas en bases de datos de patentes, marcas, etc.

El seminario se organizará en torno a los siguientes conceptos:

- Introducción a la propiedad industrial e intelectual.
- Requisitos de patentabilidad: novedad, actividad inventiva y aplicación industrial.
- Estructura de una solicitud de patente. Cómo redactar una solicitud de patente.
- Internacionalización de las solicitudes de patente.
- Bases de datos de patentes españolas e internacionales.
- Otras formas de propiedad industrial: marcas, variedades vegetales, etc.
- Registro de obras intelectuales: caso específico del software.
- Explotación de la propiedad industrial e intelectual: contratos de licencia.

Los doctorandos deberán tener una activa participación en el taller que será evaluada por los responsables de impartir el mismo

#### Gestión de la innovación

HORAS: 20

Taller destinado a desarrollar capacidades que permitan gestionar la innovación, explorar oportunidades de innovación multidisciplinar, de I+D+i, de creación de proyectos novedosos con empresas, etc.

La metodología de trabajo será la de taller interactivo en el que se intercalarán las clases teóricas con el desarrollo práctico de ideas innovadoras.

El taller se organizará en torno a las siguientes actividades:

- Capacidades para el desarrollo de la innovación y el emprendimiento (creatividad, gestión del riesgo, perseverancia/tenacidad, iniciativa personal).
- Capacidades para actuar como nodos y conectores de red (herramientas 2.0, identidad digital, innovación abierta, hibridación).
- Capacidades de comunicación (Marketing, Storytelling).
- Capacidades formativas (Productividad personal, Vigilancia científico-tecnológica).

4.1.2. Los doctorandos deberán tener una activa participación en el taller que será evaluada por los responsables de impartir el mismo.

#### Herramientas avanzadas de gestión de la información

HORAS: 50 (10 h presenciales, 40 en línea)

Curso destinado a los siguientes objetivos:

- Conocer los servicios y recursos de información científica accesibles desde la Biblioteca de la UCO.
- Conocer los métodos y herramientas para la gestión de bibliografías.
- Aplicar las herramientas de gestión bibliográfica.
- Conocer herramientas 2.0 para la gestión y difusión de la investigación.
- Conocer el uso ético y legal de la información académica.

El curso constará de los siguientes contenidos:

- Introducción y uso de la plataforma Moodle.
- Búsquedas avanzadas y en Bases de Datos y Repositorios.
- Los gestores bibliográficos: EndNote Web, Zotero y Mendeley.
- Evaluación de revistas. Los índices de impacto y las citas.
- Redes sociales académicas y científicas.
- Herramientas 2.0 para la difusión de la investigación.
- Uso ético y legal de la información científica.

4.1.2. Los doctorandos deberán tener una activa participación en el curso y el uso que hagan de los distintos ejercicios y simulaciones durante las horas online serán monitorizados por los sistemas informáticos de la Biblioteca.

#### Responsabilidad Social de la Ciencia y Tecnología

HORAS: 10

Los objetivos de este curso son:

- Concienciar sobre la importancia de orientar las investigaciones científico-técnicas con un enfoque transversal de responsabilidad social.
- Ofrecer una visión amplia del concepto de Responsabilidad Social (RS) a través de su definición, descripción de los documentos que soportan los modelos de implantación y sistemas de valoración de la RS.
- Aplicar sistemáticamente la RS a las actividades científico-técnicas en todas las áreas del saber para que contribuya a la mejora de la calidad de vida y del medio ambiente.
- Relacionar la RS de la Ciencia y Tecnología (CyT) y el logro de los Retos de la Humanidad.
- Propiciar la definición de la RS en los ámbitos científico-técnicos específicos de las tesis doctorales de los asistentes.

Contenidos:

#### **Bloque I .- INTRODUCCIÓN A LA RESPONSABILIDAD SOCIAL (RS)**

Parte teórica:

Contextualización. conceptos básicos. Definiciones complementarias de la RS. Documentos internacionales que soportan modelos de implantación de la RS. Gestión de la RS. Medición y valoración de la RS: definición de indicadores y procedimientos de evaluación.

Parte práctica:

Dos ejercicios grupales.

#### **Bloque II .- LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RS CyT)**

Parte teórica:

Introducción. Los Grandes Retos de la Humanidad. Connotaciones internas de la RS CyT. Connotaciones externas de la RS CyT. Desarrollo de un modelo cuantitativo de valoración de la RS CyT.

Parte práctica:

Dos ejercicios grupales. Selección de casos específicos para el desarrollo del Bloque III.

#### **Bloque III .- ESTUDIO DE CASOS ESPECÍFICOS DE LA RS CyT.**

Presentación por los asistentes y discusión entre ellos: RS en Biotecnología, Nanociencia y Nanotecnología, Química, Energía Nuclear, Ciencias de la Salud, Gestión Empresarial, Humanidades, etc.

4.1.2. Los doctorandos tendrán una participación activa en el marco de este curso interactivo grupal. En primer lugar, participarán activamente en los cuatro ejercicios grupales indicados. En segundo lugar, en la presentación en el Bloque III de un trabajo sobre la Responsabilidad Social del área de conocimiento relacionada con sus tesis doctorales.

La evaluación será de tipo continuo y en ella tendrá especial relevancia la presentación antes indicada.

### **4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

Los detalles de los procedimientos de control de cada una de estas otras actividades formativa se indican en el apartado 4.1.1 "Datos básicos"

**La Comisión Académica controlará la adquisición por parte del doctorando de las competencias que inciden en la actividad formativa realizada mediante la evaluación de un informe que realizará el doctorando. Dicho informe deberá ser remitido en el plazo máximo de dos meses tras la finalización de cada actividad.**

### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Cuando la actividad requiera la movilidad del doctorando, el equipo de investigación al que pertenece se encargará de conseguir la ayuda económica necesaria.

## 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

### 5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

La Universidad de Córdoba en su compromiso hacia la excelencia y calidad de la investigación que realizan los doctorandos ha establecido una serie de requisitos y reconocimientos para garantizar la adecuada supervisión de las tesis doctorales. Los derechos y los deberes de todas las partes implicadas quedan recogidas en el *compromiso doctoral* que incluye información, entre otros, de los siguientes aspectos: el proyecto de investigación, los plazos previstos para la realización del mismo, las actividades adicionales (obligatorias y optativas) que forman parte de la formación de los doctorandos, las actividades de evaluación y seguimiento que deberán realizar, las obligaciones y derechos de los tutores y directores y los mecanismos para la resolución de conflictos, si los hubiere.

<http://www.uco.es/estudios/idep/doctorado/procedimientos/compromiso-doctoral-y-plan-de-investigacion>

La Guía de Buenas Prácticas establece los principios de la supervisión, el papel de los codirectores y de la supervisión múltiple, los derechos y obligaciones de los directores y de los doctorandos y la forma de interrelación entre ambos.

<http://www.uco.es/idep/doctorado/sites/default/files/archivos/documentos/>

A continuación se detallan los requisitos exigidos para los directores de tesis, así como para la asignación de directores y tutores en su caso, establecidos por la normativa de doctorado de la Universidad de Córdoba.

Dicha normativa establece unos requisitos que garanticen la solvencia investigadora de los Directores, pero también permite el avance y la formación de los directores más noveles a través de la figura de codirectores. La dedicación investigadora de ambas figuras es reconocida dentro de la carga de trabajo del profesorado. Una vez admitido al Programa de Doctorado, a cada doctorando le será asignado por parte de la correspondiente Comisión Académica un tutor, que posea el grado de doctor con acreditada experiencia investigadora y adscrita al Programa de Doctorado y a la Universidad de Córdoba, a quien corresponderá velar por la interacción de los doctorandos con la Comisión Académica; o un director de tesis, quien además de las funciones señaladas para la tutoría deberá asumir su formación investigadora.

Si en el momento de la admisión no se hubiera asignado un director de tesis, la Comisión Académica dispondrá de un plazo máximo de 3 meses desde la matriculación para proponer la asignación del mismo. En el caso de que el director o la directora sea externo a la Universidad de Córdoba, deberá mantenerse el tutor o tutora asignado en el proceso de admisión. Si el director o la directora asignado fuera externo al Programa de Doctorado, mantendrá su vinculación a éste hasta la exposición y defensa de la tesis. Los directores de tesis deberán tener experiencia investigadora acreditada, entendiéndose por tal, a efectos de esta Normativa, el cumplimiento de alguno de los siguientes requisitos:

- Tener reconocido al menos un sexenio de actividad investigadora cuyo periodo evaluado comprenda como mínimo uno de los últimos siete años o, en el caso de profesorado contratado o investigadores e investigadoras de otros organismos o instituciones a los que no sea de aplicación el criterio anterior, su equivalente según los parámetros de valoración de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora para la concesión de sexenios en los diferentes campos.
- Ser investigador o investigadora principal de un proyecto de investigación del Programa de Investigación de la Unión Europea, Plan Nacional de I+D+i o Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía.
- Haber dirigido una tesis doctoral en los últimos cinco años que haya obtenido la máxima calificación y haya dado lugar, al menos, a 2 publicaciones en revistas con índice de impacto o igual número de contribuciones relevantes en su campo científico según los criterios de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora.

La tesis podrá contar, previa autorización de la Comisión Académica, con un codirector o codirectora siempre que concurran razones de índole académica. Los codirectores podrán ser doctores que no cumplan los requisitos de actividad investigadora acreditada señalados en el punto anterior.

La tesis podrá contar por razones justificadas, previo informe favorable de la Comisión Académica del Programa de Doctorado y autorización de la Comisión de Másteres y Doctorado, con un director o directora y dos codirectores o codirectoras, siendo requisito indispensable que una de estas personas no tenga relación contractual o estatutaria con la Universidad de Córdoba. La autorización para la codirección podrá ser revocada con posterioridad si a juicio de la Comisión Académica la codirección no beneficia el desarrollo de la tesis. Podrá realizarse el cambio de directores y codirectores a petición del propio doctorando o doctoranda o de la propia dirección o codirección con una antelación mínima de seis meses de la fecha de depósito para la lectura. El cambio en las personas que dirigen o codirigen la tesis deberá justificarse mediante escrito razonado dirigido a la Comisión Académica del Programa de Doctorado que elevará una propuesta a la Comisión de Másteres y Doctorado, la cual resolverá.

#### COMPROMISO DOCTORAL

##### I. DATOS GENERALES DOCTORANDO:

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

DIRECTOR/ES DE LA TESIS Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

PROGRAMA DE DOCTORADO EN EL QUE SE INSCRIBE EL PROYECTO DE TESIS  
\_\_\_\_\_

GRUPO DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO EN EL QUE SE VA A DESARROLLAR LA TESIS  
\_\_\_\_\_

EMPRESA / OPI QUE PARTICIPA ACTIVAMENTE EN EL DESARROLLO DE LA TESIS (opcional)  
\_\_\_\_\_

## II. DATOS DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN Y DEL PLAN DE FORMACIÓN

El Plan de Investigación titulado ..... cuya memoria se adjunta, según modelo de la Universidad de Córdoba, queda inscrito legalmente mediante la aprobación del presente documento. El Plan de Formación que se adjunta, recoge tanto las actividades obligatorias establecidas por el Programa de Doctorado, como las optativas. Ambos documentos han sido aprobados por la Comisión Académica del Programa de Doctorado

## III. DERECHOS Y DEBERES DERIVADOS DE LA SUSCRIPCIÓN DEL PRESENTE COMPROMISO

### Doctorando

El doctorando tiene derecho a obtener del Departamento/Instituto y del Grupo de Investigación la colaboración y el apoyo necesarios para el desarrollo de su tesis pudiendo utilizar los medios técnicos, materiales y administrativos disponibles de acuerdo con lo previsto en este compromiso y en las normas internas del Departamento, Instituto de Investigación y Grupo de investigación.

1. Conforme a los valores asumidos por la Universidad de Córdoba sobre la igualdad de género, todas las denominaciones que en este documento hacen referencia a responsables académicos o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, se entenderán hechas indistintamente en ambos géneros.
2. El doctorando se compromete a efectuar un buen uso de los medios e instrumentos que se le asignen para la realización de la tesis, debiendo a la finalización al abandono de la misma entregar aquéllos que, por su propia naturaleza, sean susceptibles de devolución.
3. El doctorando tiene el deber de cumplir con el Plan de Formación.
4. Sin perjuicio de los derechos y deberes específicos que el doctorando tenga contraídos en función de su particular estatus docente e investigador, ha de observar también los reglamentos universitarios de aplicación y las normas y acuerdos que se dicten por el Programa de Doctorado, Departamento, Instituto de Investigación y Grupo de Investigación en que realice la tesis, debiendo cumplir fielmente las obligaciones que se deriven de los mismos y las directrices que, con respecto al desarrollo de su trabajo doctoral, puedan indicársele.
5. El doctorando tiene derecho a participar en los órganos de gobierno del Departamento en las condiciones que fije el ordenamiento vigente.
6. El doctorando tiene el deber de informar de su situación laboral a los 3 y 5 años de finalizada la Tesis Doctoral, así como a colaborar en las encuestas que sobre su formación doctoral le remita la Universidad de Córdoba.
7. El doctorando tiene el deber y el derecho de entrevistarse regularmente con el director.
8. El doctorando tiene el deber de someterse a las condiciones de evaluación del progreso de su trabajo y de elaborar informes anuales sobre la evolución de su trabajo, que serán presentados a la Comisión Académica del Programa de Doctorado, en los plazos y formato que la misma establezca.
9. El doctorando tiene el deber de renovar su matrícula de tutela académica anualmente.
10. El doctorando tiene el deber de presentar una solicitud motivada para la matrícula a partir del cuarto año, con informe razonado de su director y una previsión precisa del plazo de finalización de la tesis.
11. El doctorando tiene el deber de ser proactivo en cuanto a su inserción profesional, apoyándose para ello en el Grupo, Departamento y estructuras universitarias dispuestas para tal fin.
12. El doctorando tendrá el deber de respetar las obligaciones de confidencialidad acordadas por la Universidad de Córdoba con los organismos financiadores de la investigación.
13. El doctorando tendrá el deber de informar a la Universidad de Córdoba, a través de su Director, de los resultados susceptibles de ser protegidos mediante patente o cualquier otra forma de propiedad industrial, manteniendo la confidencialidad necesaria para que la Universidad de Córdoba pueda solicitar y obtener los correspondientes títulos de propiedad.
14. El doctorando tendrá el deber de informar sobre las aportaciones científicas derivadas de su tesis, al menos, en los 3 años posteriores a la finalización de la misma.

### Director de la Tesis Doctoral

1. El director/tutor tiene el deber de informar al doctorando de la relación de Tesis Doctorales que dirige, así como de las dirigidas en los últimos 5 años y de sus resultados objetivables.
2. El director tiene el deber de marcar el Plan de Formación que debe realizar el doctorando y facilitar, en la medida de lo posible, los medios necesarios para su consecución.
3. El director/a debe definir el Plan de Investigación de la Tesis Doctoral, asegurar su originalidad y carácter formador así como que podrá ser realizado en el plazo máximo de 3 años, estando sujetas las posibles prórrogas a la Normativa de Doctorado y a las Normas de Permanencia de los Estudios de Doctorado de la Universidad de Córdoba.
4. El director tiene el derecho y el deber de acordar con el doctorando las condiciones de trabajo.
5. El director tiene el deber de atender al doctorando, supervisar la marcha de su trabajo, establecer un calendario de encuentros regulares y exigirle el cumplimiento de sus obligaciones conforme al plan de trabajo que hayan establecido al respecto.
6. El director tiene el derecho de autorizar la defensa de la tesis y proponer, de acuerdo con el doctorando, el tribunal para la defensa de la tesis y los evaluadores externos en caso de Tesis que opte a la Mención de Doctorado Internacional.
7. El director tendrá el deber de informar al doctorando sobre los posibles acuerdos de confidencialidad que haya firmado con los organismos financiadores de la investigación que afecten a los trabajos necesarios para la realización de la Tesis, y en su caso, dlecarbar la firma por el Doctorando de una declaración de confidencialidad al efecto.



8. El director tiene el deber de informar sobre las aportaciones científicas derivadas de su tesis, al menos, en los 3 años posteriores a la finalización de la misma.

Responsable del Grupo de Investigación

1. Tiene el deber de informar sobre la inscripción de la tesis a los miembros del Grupo.
2. Tiene el deber de controlar la adecuación entre tema de Tesis, Director de Tesis y Grupo.
3. Tiene el deber de facilitar el acceso al doctorando de los medios técnicos, materiales y administrativos disponibles según las normas internas del Grupo de investigación.
4. Tiene el deber de velar por la integración del doctorando, informándole de sus derechos, acceso a los recursos y sus deberes en el seno del Grupo.
5. Tiene el deber de financiar, dependiendo de los recursos con los que cuente el Grupo y los acuerdos que ya haya para su uso, las investigaciones, la formación complementaria y la asistencia a reuniones científicas.
6. Tiene el deber de favorecer la puesta en valor del trabajo del doctorando.

Director de Departamento/Instituto

1. Tiene el deber de informar sobre la inscripción de la tesis a los miembros del Departamento / Instituto.
2. Tiene el deber de velar por la integración del doctorando, informándole de sus derechos, acceso a los recursos y sus deberes en el seno del Departamento / Instituto.
3. Tiene el deber de facilitar el acceso al doctorando de los medios técnicos, materiales y administrativos disponibles según las normas internas del Departamento, Instituto de Investigación.

*Empresa / OPI (solo en aquellos casos en los que proceda)*

1. Tiene el deber de facilitar el acceso al doctorando de los medios técnicos, materiales y administrativos necesarios para el desarrollo de la Tesis en sus instalaciones.
2. Tiene el derecho y el deber de definir, junto al Director de la Tesis, el proyecto de Tesis Doctoral, asegurar su originalidad y carácter formador así como que podrá ser realizado en el plazo máximo de 3 años o de 4 si las circunstancias así lo requieren.
3. Tiene el derecho de determinar la confidencialidad de los resultados obtenidos en la Tesis Doctoral y supervisar su difusión. Otros derechos y deberes que las partes quieran hacer constar expresamente en este compromiso:

.....

#### IV. PUBLICACIONES, DIFUSIÓN Y EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS

1. El doctorando tendrá derecho a ser reconocido como titular de los derechos de propiedad intelectual industrial que le puedan corresponder de acuerdo con la legalidad vigente y a aparecer como autor o coautor en todos los trabajos, los artículos o las comunicaciones donde se expongan los trabajos de investigación en los que el doctorando haya participado de manera relevante.
2. El doctorando tendrá derecho a ejercer los derechos de propiedad intelectual derivados de su actividad formativa en la investigación y de conformidad con su contribución, según lo que establece la legalidad vigente. Los derechos mencionados son independientes, compatibles y acumulables con otros derechos que puedan derivarse de la investigación realizada, sin perjuicio de los condicionantes derivados de la obra colectiva cuando el doctorando participe o esté vinculado a un proyecto colectivo de investigación.
3. Con respecto a eventuales derechos de propiedad industrial que pueda poseer el doctorando sobre los resultados de la investigación, el doctorando quedará sujeto a lo que establece la legislación vigente para las patentes universitarias y a la normativa aprobada por la Universidad de Córdoba. En ningún caso, las cantidades que pueda percibir para la explotación y la cesión de los derechos mencionados tendrán naturaleza salarial.
4. En cualquier publicación o divulgación de resultados derivados de la Tesis se deberá dar constancia de que el trabajo se ha realizado en la Universidad de Córdoba.

#### V. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

1. El Director y el doctorando tratarán de resolver amigablemente las controversias que, con respecto a los compromisos asumidos por el presente documento y por la normativa legal aplicable, pudieran surgir durante el desarrollo y realización de la Tesis.
2. Si el Director y el doctorando no llegasen a una solución amigable, podrán plantear su queja ante la Comisión Académica del Programa de Doctorado y, en última instancia, ante la Comisión de Másteres y Doctorado, cuya resolución será inmediatamente ejecutiva.
3. Si durante la realización de la Tesis se suscitasen problemas en relación con el uso del material o instrumental necesario para llevarla a término, el Director de la Tesis podrá plantear una queja ante el Director del Departamento o, en su caso, del Grupo de Investigación. Si la queja presentada no fuese atendida, proveerá al respecto la Comisión de Másteres y Doctorado.

El presente documento y los Anexos que lo acompañan (Plan de Investigación y Plan de Formación) ha sido informado favorablemente por la Comisión Académica del Programa

de Doctorado con fecha-----, e inscrito en la Universidad de Córdoba.

#### **DOCUMENTO DE ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Una vez adscrito el director o directora de tesis se establecerá un compromiso documental según el modelo establecido, que deberá ser firmado, al menos, por: doctorando o doctoranda, tutor o tutora y/o director o directora de la tesis, responsable del equipo de investigación y la persona que coordina el Programa de Doctorado de Química Fina. Este compromiso, una vez rubricado, será remitido al Instituto de Estudios de Postgrado junto con el plan de investigación. En el supuesto de que no se presente la documentación a la que hace referencia este artículo en los plazos establecidos, el doctorando o la doctoranda causará baja en el Programa.



En el compromiso, se adjuntará el documento de actividades a realizar por el doctorando o doctoranda a efectos del registro individualizado de control. En él se inscribirán todas las actividades de interés para el desarrollo del doctorando o doctoranda según la regulación establecida por la Comisión de Másteres y Doctorado, el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado y/o la Comisión Académica del Programa de Doctorado de Química Fina. Este documento será regularmente revisado por la persona que tutoriza y/o dirige la tesis y autorizado y evaluado por la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

Durante el desarrollo del plan de investigación, el doctorando debe realizar las siguientes actividades formativas:

- Participación, al menos, en un congreso relacionado con la investigación desarrollada en la tesis doctoral.
- Asistencia, al menos, a un curso de formación relacionado con la investigación desarrollada en la tesis doctoral.
- Asistencia a las actividades desarrolladas por el IUIQFN.

Adicionalmente, se considerarán otras actividades complementarias, tales como:

- Estancias en centros de investigación nacionales y extranjeros.
- Realización de cursos de formación complementaria de carácter transversal.
- Colaboración con empresas de base tecnológica.
- Otras actividades que contribuyan a su formación.

#### **En el Título III de la Normativa Reguladora de los Estudios de Doctorado de la Universidad de Córdoba**

( [http://www.uco.es/idep/doctorado/sites/default/files/archivos/documentos/normativa/NORMATIVA\\_DOCTORADO\\_2011.pdf](http://www.uco.es/idep/doctorado/sites/default/files/archivos/documentos/normativa/NORMATIVA_DOCTORADO_2011.pdf))

**se encuentra toda la información referente a la previsión de estancias de los doctorandos en centros de formación internacionales, a la Mención Internacional al Título y al régimen de co-tutela.**

#### **PLAN DE INVESTIGACIÓN**

El alumnado de Doctorado presentará a la Comisión Académica del Programa de Doctorado de Química Fina, en los plazos que determine la Comisión de Másteres y Doctorado, y dentro del primer curso académico de su matriculación en el Programa de Doctorado, un plan de investigación avalado por la persona responsable de la dirección de la tesis y/o por quien la tutoriza. La Comisión Académica del Programa de Doctorado de Química Fina resolverá sobre la admisión de dicho plan y la idoneidad del director o directora. Si el proyecto no es admitido, la Comisión Académica del Programa de Doctorado, determinará el procedimiento por el que el plan de investigación pueda volver a presentarse.

En el supuesto de que no se presente el plan de investigación en los plazos establecidos, el doctorando o la doctoranda causará baja en el Programa.

El plan de investigación incluirá la hipótesis de trabajo, los objetivos a alcanzar, la metodología y medios a utilizar, así como la planificación temporal para lograrlo. Dicho plan se podrá mejorar y detallar a lo largo de su estancia en el Programa y debe estar avalado por la persona que tutoriza y/o dirige la tesis.

### **5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO**

El seguimiento del doctorando se realizará tanto de forma continua (a través del cuaderno de actividades) como a través de actividades programadas anualmente (seguimiento anual).

Para el seguimiento continuo, la Universidad de Córdoba pondrá a disposición de los doctorandos una aplicación informática en la que se registrarán todas las actividades tanto obligatorias como opcionales que formen parte de la formación integral de los doctorandos. Al inscribir el plan de investigación, y a partir de ahí en el seguimiento anual, los doctorandos deberán presentar a la Comisión Académica del PD una propuesta de las actividades y objetivos del trabajo a realizar en ese año, que contará con el visto bueno de los directores de tesis, y del tutor en su caso. Si no son actividades ya establecidas como obligatorias por el Programa deberá explicitarse la carga de trabajo de las mismas y el procedimiento que se usará para su evaluación.

Cada vez que el doctorando realice una de estas actividades deberá registrarla en la mencionada aplicación y su tutor o director validar la misma y aceptarla como actividad formativa del doctorando. Anualmente los doctorandos remitirán al Instituto de Estudios de Postgrado la documentación acreditativa de las actividades realizadas.

Con la finalidad de que el alumnado de Doctorado exponga el desarrollo de su plan de investigación, especialmente, en lo relativo a la metodología y avances y resultados más significativos alcanzados, la Comisión Académica del Programa de Doctorado nombrará anualmente una o varias Comisiones de Seguimiento integradas por tres personas doctoras, de las que una habrá de ser externa al Programa de Doctorado y las dos restantes responsables de equipos de investigación adscritos al Programa. **Si se dispone de los medios económicos necesarios, se nombrará a un experto internacional como persona doctora externa al Programa de Doctorado.** Asimismo, se presentará el documento de actividades realizadas y los informes que a tal efecto deberán emitir la persona que tutoriza y/o dirige la tesis.

La Comisión de Seguimiento deberá realizar un informe individual con la valoración del trabajo realizado y el grado de avance en relación a la anualidad anterior. En esta valoración se tendrá en cuenta el grado de cumplimiento y las evaluaciones obtenidas en las actividades formativas, así como los mencionados informes. La evaluación positiva será requisito indispensable para continuar en el Programa. En caso de evaluación negativa, que será debidamente motivada, el doctorando o la doctoranda se someterá a una nueva evaluación en el plazo de seis meses, a cuyo efecto elaborará un nuevo plan de investigación. En el supuesto de producirse nueva evaluación negativa, causará baja definitiva en el Programa.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado, remitirá anualmente al Instituto de Estudios de Postgrado, en la fecha que establezca la Comisión de Másteres y Doctorado, el resultado del seguimiento.

Si en el transcurso del curso académico, se produjeran modificaciones significativas al plan de trabajo presentado, estas deberán ser comunicadas por el doctorando, con el visto bueno de su director/a, a la Comisión Académica, que comunicará su resolución en el plazo máximo de 20 días.

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

#### **VALORACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL POR LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO**

Es competencia de la Comisión Académica garantizar la calidad de las tesis doctorales que se sometan a su evaluación. Para ello, el doctorando o doctoranda remitirá la tesis a la Comisión Académica para que, en un plazo máximo de veinte días hábiles, efectúe una valoración formal de la misma, recomiende aquellas modificaciones que considere oportunas y autorice, si procede, su tramitación. La autorización estará supeditada a que la tesis reúna alguno de los siguientes indicios de calidad:

a. Producción científica derivada de la tesis. Se considerará como indicio de calidad de la tesis el que la misma cuente con resultados publicados en, al menos una revista, de difusión internacional con índice de impacto incluida en el Journal Citation Reports. El doctorando o la doctoranda deberá figurar en el primer lugar de la autoría de la publicación, o el segundo si el primero corresponde a quien dirige la tesis.

b. Internacionalización de la tesis. Para acogerse a este procedimiento, la tesis, además de cumplir con los requisitos exigibles legalmente para que sea presentada y defendida como tesis con Mención Internacional, deberá contar también con contribuciones científicas no incluidas en el apartado anterior en las que el doctorando o la doctoranda deberá figurar en el primer lugar de la autoría de la publicación, o el segundo si el primero corresponde a quien dirige la tesis.

#### COMPOSICIÓN DEL TRIBUNAL DE EVALUACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL

1. El tribunal estará constituido por 3 personas titulares y 2 suplentes, todas ellas con la titulación de doctor o doctora y con experiencia investigadora acreditada en la materia a que se refiere la tesis o en otra que guarde afinidad con la misma. Se considerará como experiencia investigadora acreditada el cumplir alguno de los requisitos exigidos para dirigir tesis doctorales, excepto en el caso de los doctores o las doctoras de empresas, que podrán participar en los tribunales de tesis siempre que su actividad profesional esté relacionada con la I+D+i.

2. La composición del tribunal deberá reunir los siguientes requisitos:

a. El tribunal estará formado por una persona del personal docente e investigador de la Universidad de Córdoba y otras dos externas a ella, que no podrán estar adscritas a la Escuela de Doctorado y/o Programa de Doctorado en el que esté matriculado el doctorando o la doctoranda, ni tener relación contractual o estatutaria con las instituciones o empresas que tengan establecidos convenios específicos de colaboración con la Escuela de Doctorado y/o Programa de Doctorado correspondientes.

b. Preferentemente, la presidencia del tribunal recaerá en el miembro con mayor categoría profesional y antigüedad, recayendo la Secretaría del tribunal sobre la persona de menor categoría profesional y antigüedad. La persona del tribunal adscrita a la Universidad de Córdoba será responsable de la tramitación administrativa del proceso de exposición y defensa de la tesis.

c. Como máximo podrá haber un o una participante no perteneciente a los cuerpos docentes universitarios.

3. En caso de tesis presentadas por compendios de publicaciones, ninguna persona que asuma la coautoría podrá participar en el tribunal de tesis.

4. En ningún caso podrá formar parte del tribunal la persona que ejerza la dirección de la tesis, salvo casos de tesis presentadas en el marco de acuerdos bilaterales de cotutela con universidades extranjeras que así lo tengan previsto.

5. El profesorado perteneciente a los cuerpos docentes universitarios podrá formar parte de los tribunales de tesis doctorales aunque se halle en situación de excedencia, jubilación, servicios especiales o en comisión de servicios, considerándose en este último caso como perteneciente a la universidad en la que se encuentre prestando sus servicios.

6. No podrán formar parte de la propuesta de un tribunal quienes incurran en cualquiera de los criterios de abstención establecidos en el artículo 28 de la Ley 30/1992 de 26 de noviembre.

#### TESIS CON MENCIÓN INTERNACIONAL

1. El título de doctor o doctora deberá incluir en su anverso la mención "Doctorado Internacional", siempre que concurren las siguientes circunstancias:

a) Que durante el período de formación necesario para la obtención del título de doctor o doctora, se haya realizado una estancia mínima de 3 meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio, cursando estudios o realizando trabajos de investigación relacionados con su tesis doctoral. A efectos de los 3 meses, se computarán las estancias en el mismo centro que sean fraccionadas en 2 períodos, no pudiendo ser ninguno de ellos inferior a 1 mes, salvo que las estancias estén sujetas a convocatorias con regulación propia.

b) La estancia y actividades han de ser avaladas por la persona que dirija la tesis, y autorizadas por la Comisión Académica, quien evaluará la capacidad formativa e investigadora tanto de quien recibe al alumnado como del grupo de investigación del que forma parte. Dicha estancia será acreditada con el certificado correspondiente expedido por la persona responsable del grupo de investigación del organismo donde se haya realizado y se incorporará al documento de actividades de quien cursa los estudios de Doctorado.

c) En el caso de doctorandos o doctorandas extranjeros, no se considerarán las estancias realizadas en la universidad en la que cursaros sus estudios de grado o postgrado ni a la que se encuentren vinculados.

d) Que parte de la tesis doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, se haya redactado y sea presentada en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento distinta a cualquiera de las lenguas oficiales en España. Esta norma no será de aplicación cuando las estancias, informes y personas expertas procedan de un país de habla hispana.

e) Que la tesis cuente con el informe previo, acreditado oficialmente, de dos doctores o doctoras expertos y con experiencia investigadora acreditada pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación distinto de España.

f) Que la menos un doctor o doctora que reúna los requisitos señalados para estar incluido en el tribunal y pertenezca a alguna institución de educación superior o centro de investigación no española, y distinto del responsable de la estancia mencionada en el apartado a), forme parte del tribunal evaluador de la tesis.

2. La defensa de la tesis ha de ser efectuada en la Universidad de Córdoba o, en el caso de Programas de Doctorado conjuntos, en cualquiera de las universidades participantes o en los términos que identifiquen los convenios de colaboración.

3. La solicitud de la mención internacional del título de doctor o doctora deberá formularse simultáneamente a la presentación de la tesis doctoral para su admisión a trámite.

#### PROPUESTA Y NOMBRAMIENTO DEL TRIBUNAL

1. Junto con la tesis doctoral y la documentación que determine la Comisión de Másteres y Doctorado, quien asuma la dirección de la tesis remitirá la propuesta de tribunal a la Comisión Académica. Esta propuesta irá acompañada de la aceptación a formar parte del tribunal y declaración de cumplir alguno de los requisitos exigidos para la acreditación de la actividad investigadora.

2. El vicerrector o vicerrectora con competencias en estudios de Doctorado nombrará, por delegación del Rector o Rectora, el tribunal que deberá juzgar la tesis tras la emisión de informe favorable por la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

3. El nombramiento del tribunal se comunicará a la Comisión Académica del Programa de Doctorado, a los integrantes del tribunal, a la persona responsable de la dirección de la tesis y al doctorando o doctoranda.

4. En caso de renuncia por causa justificada de un integrante titular del tribunal, la presidencia del mismo procederá a sustituirle por la persona que ocupe la suplencia correspondiente.

5. En caso de sustitución de la persona que ostente la presidencia por una causa justificada sobrevenida, le sustituirá quien proponga la Comisión Académica del Programa de Doctorado de entre el resto de integrantes del tribunal, debiendo comunicarlo al Instituto de Estudios de Postgrado.

6. Una vez autorizada la exposición y defensa de la tesis, será responsabilidad de la persona que dirige la tesis que quienes forman parte del tribunal cuenten con un ejemplar de la tesis y copia del documento de actividades del doctorando con la suficiente antelación para garantizar una correcta evaluación de los mismos.

#### MATRÍCULA DE LA DEFENSA DE LA TESIS DOCTORAL

Una vez obtenida la autorización para la tramitación de la tesis doctoral, la persona interesada formalizará la matrícula de defensa de la tesis doctoral.

#### PERÍODO DE EXPOSICIÓN PÚBLICA

Formalizado el pago de la matrícula de defensa, la tesis quedará depositada para exposición pública durante un periodo de 5 días hábiles contados a partir del día siguiente de su presentación. Durante este periodo, podrá ser examinada por cualquier doctor o doctora, quien podrá formular, mediante escrito dirigido al vicerrector o vicerrectora con competencias en Doctorado las observaciones que estime oportunas.

Las observaciones que pudieran producirse serán remitidas a la Comisión Académica del Programa de Doctorado, al director o directora de la tesis y a la doctoranda o doctorando, quienes deberán emitir informe que dé respuesta a las mismas. La Comisión Académica, a la vista de las observaciones e informes de las y los interesados, determinará si procede continuar o paralizar el proceso, informando de ello al Instituto de Estudios de Postgrado.

El Instituto de Estudios de Postgrado, a través de la página web de la Universidad, hará difusión de las tesis que están en depósito en cada momento, indicando autor o autora, título, persona responsable de la dirección de la tesis, Programa de Doctorado y Departamento en el que se ha realizado.

#### AUTORIZACIÓN DE LA FASE DE EXPOSICIÓN Y DEFENSA DE LA TESIS

1. Finalizado el plazo de exposición pública sin que se hubiesen presentado observaciones, o una vez resueltas las que hayan sido planteadas, el vicerrector o vicerrectora con competencias en Doctorado, autorizará la defensa de la tesis y solicitará a la persona que presida el tribunal de tesis que determine el día, hora y lugar en el que se realizará el acto de exposición y defensa. La decisión que se adopte deberá comunicarse al doctorando o doctoranda, a quienes hayan dirigido la tesis y a la Comisión Académica del Programa de Doctorado. En caso de denegar la autorización para la defensa, se especificará las razones de la decisión.

2. Hasta el momento del acto de defensa y exposición pública de la tesis, la Comisión de Másteres y Doctorado podrá suspender la autorización de la tesis si se dieran circunstancias graves sobrevenidas que justificaran esta medida, lo que deberá comunicarse a la persona que desempeñe la presidencia del tribunal.

#### CONVOCATORIA DEL ACTO DE DEFENSA DE LA TESIS

1. Una vez autorizado el acto de exposición y defensa de la tesis, este será convocado por quien presida el tribunal, informando a quienes integran el tribunal y al Instituto de Estudios de Postgrado con una antelación mínima de 5 días hábiles a su celebración, indicando el día, lugar y hora de celebración de la lectura de la tesis. La lectura de la tesis tendrá que realizarse en el plazo de 3 meses desde la autorización del acto de exposición y defensa.

2. El Instituto de Estudios de Postgrado dará difusión de esta información a la comunidad universitaria a través de la página web de la Universidad de Córdoba

3. Una vez convocado el acto, quien presida el tribunal ha de establecer las medidas de suplencia adecuadas en caso de renuncia o imposibilidad material de asistir de cualquier integrante.

4. Si el día fijado para el acto de defensa y exposición pública de la tesis no se presentara alguna de las personas integrantes del tribunal, se incorporará a las o los suplentes nombrados. Para continuar con la exposición, será necesario que estén presentes tres miembros del tribunal y que se cumpla el requisito sobre los integrantes del tribunal externos a la Universidad de Córdoba, Escuela de Doctorado y/o Programa de Doctorado. En caso de que se decidiese suspender el acto, se fijará otro día para realizar la defensa de acuerdo con el resto de quienes forman parte del tribunal y el doctorando o doctoranda, debiéndose comunicar el cambio al Instituto de Estudios de Postgrado.

#### ACTO DE EXPOSICIÓN Y DEFENSA DE LA TESIS DOCTORAL

1. El acto de exposición y defensa de la tesis tendrá lugar en sesión pública durante el periodo lectivo del calendario académico en las instalaciones de la Universidad de Córdoba. En caso de que se desee realizar la defensa fuera de ella, esta deberá ser autorizada por el vicerrector o vicerrectora con competencias en Doctorado, debiéndose asegurar, en todo momento, el cumplimiento de la presente normativa y de los procesos establecidos para su evaluación.

2. En casos debidamente justificados que imposibiliten la presencia física del doctorando o doctoranda, el vicerrector o la vicerrectora con competencias en Doctorado podrá autorizar que el acto de defensa de la tesis se realice mediante videoconferencia siempre que se asegure la sesión pública del acto en ambas sedes donde se realice la videoconferencia, se dispongan de los medios tecnológicos adecuados y se de cumplimiento a lo establecido en la presente normativa en cuanto a convocatoria y al acto y proceso de evaluación.

3. El acto consistirá en la exposición oral por el doctorando o doctoranda de la labor realizada, la metodología, el contenido y las conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales.

4. Las personas que constituyen el tribunal deberán expresar su opinión sobre la tesis presentada y podrán formular cuantas cuestiones consideren oportunas, a las que el doctorando o doctoranda podrá contestar. Asimismo los doctores o doctoras presentes en el acto público podrán formular cuestiones y el doctorando o doctoranda responder, todo ello en el momento y en la forma que señale la presidencia del tribunal.

5. En el caso de que el contenido de la tesis esté sujeto a convenios de confidencialidad con empresas o la posible generación de patentes, la Comisión de Másteres y Doctorado, previo informe de la Comisión Académica del Programa de Doctorado, podrá autorizar la presentación parcial de la tesis en el periodo de exposición pública, así como que el acto de exposición y defensa se realice, total o parcialmente, de forma restringida al tribunal.

#### VALORACIÓN DE LA TESIS

La tesis doctoral se evaluará en el acto de exposición y defensa según los siguientes criterios:

a. El tribunal dispondrá, con suficiente antelación, del documento de actividades del doctorando o doctoranda, con las actividades formativas realizadas. Este documento de seguimiento no dará lugar a una puntuación cuantitativa pero sí constituirá un instrumento de evaluación cualitativa que complementará la evaluación de la tesis doctoral.

b. El tribunal emitirá un informe y la calificación global de la tesis en términos de «apto» o «no apto».

c. Las personas del tribunal emitirán un voto secreto sobre la idoneidad, o no, de que la tesis obtenga la mención de «cum laude», que se obtendrá si se emite en tal sentido el voto positivo por unanimidad. El escrutinio de los votos se realizará por el personal de administración del Instituto de Estudios de Postgrado en la entrega de las actas correspondientes a la exposición y defensa de la tesis, debiendo estar presente la persona del tribunal perteneciente a la Universidad de Córdoba. Quien asume la dirección de la tesis y el doctorando o la doctoranda podrán asistir a dicho escrutinio. La entrega de las actas correspondientes a la exposición y defensa de la tesis se realizará en el plazo máximo de 5 días hábiles posteriores al día de exposición y defensa de la tesis.

## 6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN	
Líneas de investigación:	
NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Diseño de sistemas miniaturizados para el tratamiento de muestras (Equipo de Investigación nº 1)
10	Hidróxidos dobles laminares en descontaminación ambiental (Equipo de Investigación nº 7)
11	Películas superficiales y organización molecular: dispositivos electroluminiscentes y sensores de gases (Equipo de Investigación nº 8)
12	Materiales avanzados para sistemas de almacenamiento de energía (Equipo de Investigación nº 9)
13	Materiales para el sector de la construcción (Equipo de Investigación nº 9)
14	Materiales nanoestructurados catalíticos, combustibles y productos naturales (Equipo de Investigación nº 10)
15	Química y electroquímica de sólidos para electrodos de baterías (Equipo de Investigación nº 11)
16	Espectroscopía de emisión (Equipo de Investigación nº 8)
17	Sensores y nuevos electrodos (Equipo de Investigación nº 8)
18	Electroquímica de superficies, monocapas autoensambladas y nanopartículas (Equipo de Investigación nº 8)
19	Hormigones y morteros (Equipo de investigación nº 7)
2	Metodologías rápidas para compuestos orgánicos en muestras ambientales (Equipo de Investigación nº 1)
20	Nanoquímica y valorización de biomasas y residuos (Equipo de Investigación nº 12)
3	Catálisis y fotocatalisis heterogéneas para una química sostenible (Equipo de Investigación nº 2)
4	Química de los aceites: trazabilidad del aceite de oliva y nuevos biocombustibles (Equipo de Investigación nº 2)
5	Estrategias metodológicas estáticas y dinámicas en análisis clínico, ambiental y de alimentos: utilización de inmunoensayo, nanomateriales y sistemas de flujo (Equipo de Investigación nº 3)
6	Automatización, simplificación, miniaturización y calidad de los procesos (bio)químicos de medida (Equipo de Investigación nº 4)
7	Nanociencia y nanotecnología analíticas (Equipo de Investigación nº 4)
8	Desarrollo de plataformas analíticas en metabolómica y proteómica (Equipo de Investigación nº 5)
9	Química supramolecular del estado líquido e interfaces: innovación y desarrollo en los sectores agroalimentario, medioambiental y farmacéutico (Equipo de Investigación nº 6)
Equipos de investigación:	

Ver documento SICedu en anexos. Apartado 6.1.

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

El Programa de Doctorado de Química Fina está formado por 11 equipos de investigación, en los que participan 65 investigadores doctores y profesores pertenecientes en su mayoría al IUIQFN y a la Universidad de Córdoba. Ninguno de ellos participa actualmente en otros programas de doctorado.

Dentro de los recursos humanos que dispone el programa cabe citar que participan 25 catedráticos de universidad, 18 profesores titulares de universidad y 2 catedráticos de escuelas universitarias, lo que constituye el 68 % de los componentes del programa. Este elevado porcentaje de personal con cualificación y experiencia investigadora demostrada, avala la capacidad del programa para la formación de nuevos doctores. En el programa también participan 10 profesores contratados doctor, ayudantes doctor y contratados Ramón y Cajal con suficiente experiencia investigadora para que se les considere los correspondientes equivalentes a sexenios. El resto de doctores que participan en el Programa son investigadores contratados por proyectos de investigación que se desarrollan en el mismo. La participación de estos investigadores jóvenes en el Programa es básica para asegurar su continuidad en el futuro.

Puede comprobarse que un 84% del personal investigador tiene sexenios o equivalentes a sexenios, contando el programa con un total de 169 sexenios acumulados. También, un 65% ha dirigido o codirigido al menos una tesis, que ha sido defendida en el período considerado.

Además, todos los equipos disponen de financiación para el desarrollo de la investigación a través de 37 proyectos de investigación activos competitivos internacionales, nacionales y regionales.

Durante los últimos cinco años se han defendido 56 tesis doctorales, todas ellas con sobresaliente "cum laude" o apto "cum laude", de las que 21 han recibido la Mención Europea o Internacional y 7 el Premio Extraordinario de Doctorado. Además de otras colaboraciones de los equipos con grupos de investigación extranjeros, la internacionalización del programa se pone principalmente de manifiesto a través de las estancias que han realizado los doctorandos en distintos centros de investigación extranjeros.

En lo referente a la participación de expertos internacionales en el programa de doctorado cabe indicar que cada tesis defendida con Mención Europea o Internacional ha sido previamente evaluada por dos expertos internacionales, participando un tercero en el tribunal de la tesis. También hay que indicar que un catedrático de la Universidad Técnica de Viena forma parte de uno de los equipos de investigación.

En el archivo que se adjunta se relaciona la información correspondiente a:

- La identificación de los equipos de investigación ligados al programa de doctorado, con los nombres y apellidos de sus componentes, las líneas de investigación, el número de tesis dirigidas y defendidas en los últimos cinco años y el año de concesión del último sexenio. También se incluye información de investigadores que tienen equivalente a sexenio.
- Referencia completa de los proyectos de investigación activos y competitivos de cada equipo de investigación.
- Datos relativos a 10 tesis doctorales defendidas dentro del programa en los últimos cinco años, indicando la contribución científica más relevante que se ha derivado de cada tesis. Puede comprobarse que la mayoría de estas tesis ha merecido el Premio Extraordinario de Doctorado y todas ellas la Mención Europea o Internacional. Además, las contribuciones derivadas corresponden a artículos científicos publicados en revistas internacionales situadas en los primeros puestos de sus correspondientes rankings.
- Referencia completa de un total de 25 contribuciones científicas más relevantes de los últimos cinco años del personal investigador que participa en el programa, las cuales han sido seleccionadas de forma homogénea entre los diferentes equipos de investigación. Puede observarse que todas las contribuciones corresponden a artículos científicos publicados en revistas internacionales situadas en los primeros puestos de sus correspondientes rankings.

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

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

Dirección de Tesis doctorales inscritas y defendidas en la Universidad de Córdoba:

- 2 créditos en los dos cursos siguientes a los de la defensa de la tesis doctoral.

- 2 créditos en los tres cursos siguientes a los de la defensa de la tesis doctoral en caso de tesis por compendio de publicaciones o en las que concurren los dos indicios de calidad para las tesis doctorales que se señalan en la Normativa de Estudios de Doctorado de la Universidad de Córdoba (*Tesis con Mención Internacional y que cuente, en el momento de su depósito, con una publicación al menos en revistas de difusión internacional con índice de impacto incluida en el JournalCitationReports. En aquellas áreas en las que por su tradición no sea aplicable este criterio se sustituirá por lo establecido por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora para estos campos científicos. El doctorando o la doctoranda deberá figurar en el primer lugar de la autoría de la publicación, o el segundo si el primero corresponde a quien dirige la tesis*)

Tutorización de Tesis doctorales inscritas y defendidas en la Universidad de Córdoba:

- 0,5 créditos en los dos cursos siguientes a los de la defensa de la tesis doctoral.  
El máximo de reconocimiento docente por estas actividades será de 6 créditos.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Los estudiantes del Programa de Doctorado de Química Fina desarrollan sus investigaciones en el Campus de Rabanales de la Universidad de Córdoba, donde existen los recursos materiales y servicios necesarios para que puedan realizar su trabajo adecuadamente. Los laboratorios de investigación están principalmente situados en el Edificio Marie Curie, donde se ubican los departamentos de la Facultad de Ciencias a los que pertenecen los investigadores de los equipos de investigación que forman dicho Programa de Doctorado. Todos los laboratorios cumplen las medidas de seguridad vigentes.

**El Programa Propio de la Universidad de Córdoba ofrece en su Modalidad 2, Tipo A ayudas a becarios y contratados de la Universidad de Córdoba para estimular estancias de corta duración (4 semanas mínimo completas y 12 semanas máximo) en Centros de investigación extranjeros (excluida Portugal) de reconocido prestigio.**

**Asimismo, el Vicerrectorado de Estudios de Postgrado y Formación Continua tiene una convocatoria propia de movilidad internacional para tesis hacia la Excelencia (<http://www.uco.es/idep/doctorado/tesis-hacia-la-excelencia>)**

**Para la realización de seminarios, jornadas y otras actividades formativas del Programa de Doctorado se obtendrá financiación procedente del Instituto de Estudios de Posgrado de la Universidad de Córdoba, el cual tiene prevista una dotación presupuestaria anual de unos 3.000 euros para cada Programa de Doctorado. También se prevé que la Escuela Internacional de Doctorado en Agroalimentación contribuya a la financiación de estas actividades, así como el Instituto Universitario de Investigación de Química Fina y Nanoquímica.**

**Considerando que el porcentaje de doctorandos que han conseguido ayudas en los últimos cinco años para su participación en las distintas actividades formativas, incluyendo estancias en centros de investigación externos, ha sido aproximadamente del 90%, se realizarán los esfuerzos necesarios para conseguir que este porcentaje se mantenga en los próximos años.**



La relación de los recursos materiales de los equipos de investigación sería excesivamente exhaustiva y, en ciertos casos, repetitiva. No obstante, esta información puede encontrarse en sus correspondientes páginas web ( <http://www.uco.es/investiga/grupos/>) y en las Memorias de los Departamentos a los que pertenecen estos equipos ( <http://www.uco.es/centros/departamentos/>).

Los doctorandos tienen acceso a los distintos recursos que disponen los Departamentos y, en general, la Facultad de Ciencias y el Campus, tales como biblioteca de cada departamento, aulas convencionales e interactivas, estas últimas dotadas con ordenadores, pizarra digital, conexión wifi a la web de la UCO y a la plataforma docente virtual, etc.

En el Campus de Rabanales se encuentra el Servicio Central de Apoyo a la Investigación (SCAI) que dispone de un extenso conjunto de equipos científicos de instrumentación, análisis, medida y ensayo, buena parte de los cuales son grandes equipos de elevado valor económico. Esta infraestructura científica ha sido adquirida principalmente con financiación externa procedente de los tres últimos Planes Nacionales de I+D+i del Ministerio de Ciencia e Innovación, así como de los correspondientes Planes Andaluces de I+D+i, en cofinanciación y en coherencia con el Programa Operativo FEDER. El equipamiento del SCAI constituye un apoyo de especial interés para el desarrollo de la actividad investigadora de los doctorandos. Además, el SCAI dispone de varias salas para el desarrollo de las actividades investigadoras: aula de reuniones (Audiovisual) con 32 plazas, aula audiovisual en Unidad de Geoespaciales con 22 puestos para trabajos de experimentación en ordenador dentro del área específica de la Unidad, y aula de Unidad de NIR con 15 puestos para trabajos de experimentación en ordenador dentro del área específica de la Unidad.

Desde la Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI) se apoya a los doctorandos/ programas de doctorado en los siguientes procesos:

- Información de las relaciones Universidad-Empresa y la posibilidad de incorporación de doctorandos al tejido productivo y empresarial.
- Participación en Proyectos Internacionales. Apoyo en las acciones de movilidad (por ejemplo Marie Curie) y otros programas internacionales.
- Información sobre protección y valorización de resultados.
- Fomento del espíritu emprendedor y apoyo a la creación de Empresas de Base Tecnológica.
- Recopilación y publicación de los principales resultados de transferencia con carácter innovador de la UCO. Divulgación de actividades de transferencia.
- Participación en la formación en Másteres oficiales y cursos/jornadas/talleres de especialización

Los doctorandos tienen acceso a las distintas bibliotecas que dispone la UCO aunque, debido a su proximidad con los laboratorios donde realizan su investigación, la biblioteca Maimónides de Rabanales es la que les resulta más accesible. Esta biblioteca pone a disposición de los usuarios la tecnología necesaria para el aprendizaje y la investigación. Dispone de más de 1.700 puestos de lectura, 27 terminales con conexión al catálogo público online (OPACs), 3 salas de trabajo con 38 puestos, 8 cubículos para investigadores con equipos informáticos, fotocopiadoras, infraestructura wifi, y biblioteca electrónica con más de 189 equipos informáticos.

La Unidad Técnica de la UCO desarrolla una labor de supervisión propia de sus instalaciones (iluminación, eléctrica, saneamiento, etc), así como de asesoramiento en la resolución de problemas y averías que se producen. Las obras de remodelación y mantenimiento se desarrollan en dos vertientes:

- Con cargo al plan anual de obras RAM (Rehabilitación, Acondicionamiento y Mejora) de la Universidad, con presupuesto centralizado en el Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones y Campus.
- Con cargo al presupuesto propio de Centros para mantenimiento, en cuestiones de menor cuantía.

Ante cualquier eventualidad, la Unidad Técnica realiza intervenciones rápidas de asistencia para definir las averías, mejoras o cuestiones planteadas, para proceder posteriormente a su ejecución. Para todas las posibles eventualidades, la Unidad Técnica cuenta con un sistema de comunicación de incidencias, a través de su web [http://www.uco.es/gestion/unidadtecnica/?go=gc/admin/forms/comunicaciones\\_form.html](http://www.uco.es/gestion/unidadtecnica/?go=gc/admin/forms/comunicaciones_form.html), de rápido acceso, y que se gestiona internamente por medios informáticos que permiten un seguimiento de cada comunicación hasta su resolución.

Los residuos generados en la investigación desarrollada por los doctorandos se gestionan a través de la Dirección General de Prevención y Protección Ambiental ( <http://www.uco.es/servicios/dgppa/>) cuyo objetivo básico es la promoción y coordinación de actividades encaminadas a la protección de la seguridad y salud de los trabajadores, la defensa del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales en la Universidad.

El Campus de Rabanales dispone de otros servicios tales como oficinas bancarias, cajeros electrónicos, oficinas de información laboral, servicios de reprografía, cafeterías, aula de fotografía y residencia universitaria, entre otros.

Todas las infraestructuras del Campus de Rabanales (Aulas, laboratorios, biblioteca, bares, servicios, etc.) están adaptadas a la accesibilidad de personas con discapacidad.

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

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

#### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

La Universidad de Córdoba, con el objeto de favorecer la mejora continua de los Programas de Doctorado que imparte y de garantizar un nivel de calidad que facilite su verificación y posterior acreditación ha establecido el Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de los mismos:

( <http://www.uco.es/idep/doctorado/sites/default/files/archivos/documentos/normativa/sgc-doctorado.pdf> )

**La Unidad de Garantía de Calidad del Programa de Doctorado estará formada por:**

**MIEMBROS TITULARES:**

**el Coordinador del Programa de Doctorado,**

**un miembro del PAS vinculado con la gestión administrativa del Programa de Doctorado,**

**un doctorando del Programa de Doctorado.**

<p><b>4 profesores-investigadores del Programa de Doctorado</b>  <b>MIEMBROS SUPLENTE:</b>  <b>un profesor-investigador del Programa de Doctorado,</b>  <b>un doctorando del Programa de Doctorado</b></p>	
<b>TASA DE GRADUACIÓN %</b>	<b>TASA DE ABANDONO %</b>
90	6
<b>TASA DE EFICIENCIA %</b>	
90	
<b>TASA</b>	<b>VALOR %</b>
Tasa de graduación a los tres años	35
Tasa de abandono a los tres años	6
Tasa de graduación estimada a los cuatro años	90
<b>JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS</b>	
<p>Se trata de tasas que entendemos no se corresponde actualmente con la información que las universidades pueden aportar, por lo que se dejan sin rellenar los valores solicitados.</p> <p><b>Cuando se realizó la solicitud del Verifica del Programa de Doctorado en Química Fina en el año 2013 no se pudo aportar información de tasas de graduación y abandono, al tratarse de un programa que se iniciaba.</b></p> <p><b>Actualmente, el Programa de Doctorado en Química Fina dispone de datos reales para realizar una estimación de las tasas indicadas a partir de los alumnos matriculados en el curso 2013-14, los cuales han terminado el tercer año de doctorado.</b></p> <p><b>En el curso 2013-14 se matricularon 17 alumnos, de los que seis han defendido ya sus Tesis Doctorales, destacando que todas ellas han merecido Mención Internacional, y uno ha abandonado, por lo que se obtienen las siguientes tasas:</b></p> <p><b>Tasa de graduación a los tres años: 35% (real)</b></p> <p><b>Tasa de abandono a los tres años: 6% (real)</b></p> <p><b>Tasa de graduación a los cuatro años: 90% (estimada)</b></p>	
<b>8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS</b>	
<p>El procedimiento para valorar el proceso y los resultados está incluido en el Sistema de Garantía de Calidad descrito anteriormente, concretamente en el apartado 5 del SGC y desarrollado en los Procedimientos P1...P8 que lo componen:</p> <p><b>El seguimiento de los doctores egresados está recogido en el Procedimiento 5 del Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Córdoba.</b></p> <p><b>El propósito de este procedimiento es el de establecer un sistema que permita medir, analizar y utilizar los resultados sobre la inserción laboral de las personas tituladas en un Programa de Doctorado, y sobre la satisfacción con la formación recibida.</b></p> <p><b>Los servicios universitarios dedicados a recabar información sobre la empleabilidad de los egresados facilitarán a la Unidad de Garantía de Calidad del Programa de Doctorado los resultados del estudio de empleabilidad del Programa con carácter anual. Las encuestas incluirán, al menos, los siguientes indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tasa de inserción laboral de los egresados (porcentaje de egresados profesionalmente insertos tres años después de finalizar el doctorado).</li> <li>- Tiempo medio para la inserción.</li> <li>- Grado de satisfacción de egresados y empleadores con la formación recibida/aportada.</li> </ul>	



**- Mejoras en el nivel profesional derivadas del mayor nivel de cualificación profesional.**

**- Porcentaje de egresados que consiguen ayudas para contratos posdoctorales.**

**Como regla general, el envío de las encuestas se efectuará una vez transcurridos tres años desde que el doctorando haya obtenido el título de doctor.**

**Desde el Servicio de Calidad Docente y Planificación (Sección de Gestión de Calidad) se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:**

**- Clasificación de los cuestionarios.**

**- Tratamiento de los datos a través de un programa estadístico.**

**- Creación de la matriz de datos.**

**- Elaboración de los informes de los distintos Programas de Doctorado analizados.**

**Los informes serán realizados tres meses después de la obtención de los datos, que será el primer mes del curso académico, remitiéndose a la Unidad de Garantía de Calidad del Programa de Doctorado, la cual realizará un análisis interpretativo elaborando un informe de la situación y de las posibles propuestas de mejora que remitirá a la Dirección del Programa de Doctorado para su aprobación y puesta en práctica.**

**En el supuesto de que la empleabilidad se desvíe de manera sensible de la media que corresponda al Programa de Doctorado en el conjunto de las universidades públicas andaluzas, la Unidad de Garantía de Calidad del Programa de Doctorado deberá elaborar un plan de mejora encaminado a subsanar las deficiencias detectadas en aras a alcanzar las cotas de empleabilidad previstas. Se deberán asignar las personas responsables del comienzo y seguimiento de las mejoras. En todo caso, dicho plan ha de ser aprobado por los órganos correspondientes de dirección del Programa de Doctorado.**

Adicionalmente, se creará una red de alumnos egresados, soportada en las TICs, particularmente en las redes sociales (Facebook, Twitter, LinkedIn), que permitirá mantener activo un servicio de noticias y eventos organizados por el Programa, favoreciendo la difusión de información y la animación a participar en el seguimiento de eventos retransmitidos por Internet y que sirva para recoger la opinión de los egresados y potenciar la formación de una red de colaboración entre alumnos y egresados.

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

<b>TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%</b>	<b>TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%</b>
95	100
<b>TASA</b>	<b>VALOR %</b>
No existen datos	

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

Como se indicó en el apartado 1.2 de esta solicitud, el Programa de Doctorado de Química Fina obtuvo la Mención hacia la Excelencia en su primera convocatoria del año 2011 y, previamente, recibió la Mención de Calidad desde la primera convocatoria en el año 2003, superando satisfactoriamente dos auditorías presenciales y tres no presenciales de la ANECA. Este reconocimiento previo avala la capacidad formativa investigadora de este programa. Utilizando los datos históricos del programa en los últimos cinco años, en este período se han defendido 56 tesis doctorales, obteniendo todas ellas la calificación de sobresaliente "cum laude" o apto "cum laude". De estas tesis, 53 se han desarrollado en tres años y las restantes en cuatro años, no superando ninguna esta duración. Cabe destacar que 7 de las tesis defendidas han obtenido el Premio Extraordinario de Doctorado, lo que puede considerarse un resultado satisfactorio teniendo en cuenta el reducido número de tesis que anualmente reciben este premio.

La internacionalización del Programa de Doctorado queda reflejada principalmente por el elevado número de tesis defendidas en el período considerado que han merecido la Mención Internacional o Europea (21 tesis), lo que constituye el 40% del total. Como es conocido, para merecer esta mención, además de la participación de un investigador extranjero en el tribunal de la tesis, previamente se requiere la evaluación positiva de otros dos investigadores extranjeros. También hay que indicar que para cumplir el requisito de la realización de una estancia mínima de tres meses en un centro de investigación extranjero, todos los estudiantes han participado en programas de movilidad con convocatoria competitiva.

Como se indica en el apartado 3.3 de esta solicitud, en los últimos cinco años se han matriculado en el Programa de Doctorado de Química Fina 117 estudiantes, de los que 9 proceden de otros países. Aunque este número es relativamente bajo, hay que indicar que se observa una evolución positiva en los últimos cinco años, por lo que es prever que aumente en un futuro próximo.

En lo referente a las contribuciones científicas relevantes que se derivan directamente de las tesis defendidas, cada tesis ha dado lugar a una media de 6-7 artículos científicos publicados en revistas internacionales, la mayoría de ellas situadas en el primer tercil. La calidad de estos artículos queda reflejada en las 25 contribuciones científicas seleccionadas homogéneamente entre la producción de todos los equipos de investigación que participan en el programa. Como puede comprobarse, todos estos artículos se han publicado en revistas situadas en el primer cuartil, y el 75% de ellas en revistas situadas entre las diez primeras de su correspondiente ranking.

Aunque no se dispone de datos cuantitativos, se ha realizado un sondeo para conocer la situación laboral de los doctores egresados, obteniendo que aproximadamente el 80% de los mismos están plenamente insertados en el mundo laboral. Algunos de estos doctores continúan trabajando en los mismos equipos de investigación, ya que han obtenido contrato Ramón y Cajal o son contratados asociados a proyectos, otros han obtenido becas postdoctorales y están actualmente en algún centro de investigación extranjero y, la mayoría de ellos, desarrollan su trabajo en empresas privadas.

Finalmente, cabe indicar que, a pesar de los recortes presupuestarios actuales para la investigación, los componentes de los equipos que forman el Programa de Doctorado de Química Fina pretenden aunar esfuerzos para continuar con la labor investigadora de calidad realizada hasta ahora y, a ser posible, mejorar los resultados. Especial interés se pondrá en la captación de estudiantes extranjeros en el programa con objeto de ampliar su internacionalización.

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30480633K	JOSÉ CARLOS	GÓMEZ	VILLAMANDOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Instituto de Estudios de Posgrado. Universidad de Córdoba. Avda. Medina Azahara, s/n	14071	Córdoba	Córdoba
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jcgomez@uco.es	686753849	957218005	Vicerrector de Estudios de Posgrado y Formación Continua
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30046058P	JOSÉ MANUEL	ROLDÁN	NOGUERAS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Universidad de Córdoba. Rectorado. Avda. Medina Azahara, s/n	14071	Córdoba	Córdoba
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
doctorado@uco.es	957218025	957218045	Rector de la Universidad de Córdoba
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30059688E	AGUSTINA	GÓMEZ	HENS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Dpto. Química Analítica. Edificio Marie Curie Anexo. Campus de Rabanales. Universidad de Córdoba	14071	Córdoba	Córdoba
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
qaIgohea@uco.es	679410037	957218645	Coordinadora del Programa de Doctorado de Química Fina

## **ANEXOS : APARTADO 1.4**

**Nombre** :1.4 Colaboraciones.pdf

**HASH SHA1** :D11667D4BE37FFB6612E71F755D8C6879519F0C8

**Código CSV** :91322028484030191471997

1.4 Colaboraciones.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 6.1**

**Nombre :** Alegaciones y documentación justificativa.pdf

**HASH SHA1 :** 6C5F22CF3142642AEC9F2B450F82E980B450B639

**Código CSV :** 258886714028088387037362

Alegaciones y documentación justificativa.pdf

