

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	Instituto de Estudios de Posgrado (CÓRDOBA)	14010245	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Doctorado	Recursos Naturales y Gestión Sostenible		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Recursos Naturales y Gestión Sostenible por la Universidad de Córdoba			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
CARMEN GALÁN SOLDEVILLA	COORDINADORA DEL PROGRAMA		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	30449394Q		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JOSÉ MANUEL ROLDÁN NOGUERAS	RECTOR		
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 FORMACION 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	TELÉFONO
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA. AVDA. MEDINA AZAHARA, 5	14071	Córdoba	957218025
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
doctorado@uco.es	Córdoba	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 30 de enero de 2013
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctorado	Programa de Doctorado en Recursos Naturales y Gestión Sostenible por la Universidad de Córdoba	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Ciencias del medio ambiente		Protección del medio ambiente		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (AGAE)		Universidad de Córdoba		

### 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN SOSTENIBLE</p> <p>1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO</p> <p><b>Contexto:</b></p> <p>La sociedad actual se encuentra inmersa en un escenario de profundos cambios que afectan al modelo económico y financiero, a los patrones de crecimiento y desarrollo, a las políticas, gobiernos y sistemas de gobernanza y a las empresas y sus modelos de competitividad e innovación. Los sistemas educativos no sólo no son ajenos a este escenario, sino que se espera de ellos que jueguen un importante papel en el desarrollo global del siglo XXI.</p> <p>Las universidades e instituciones de educación superior europeas se enfrentan a los retos de la construcción y adaptación al <i>Espacio Europeo de Educación Superior</i> (EEES), al cumplimiento de la <i>Estrategia de Lisboa</i> que pretende hacer de la Unión Europea la economía basada en el conocimiento más dinámica y competitiva del mundo o a la necesidad de adaptarse al actual entorno de globalización y crisis y a sus desafíos, como la creciente competencia en el entorno educativo o la necesidad de reconocimiento de las cualificaciones de enseñanza superior con otras partes del mundo.</p> <p>El desarrollo de esta economía del conocimiento implica tanto incrementar las capacidades intelectuales a través de la educación como contar con una investigación avanzada. Siguiendo este planteamiento la Unión Europea está articulando sus estrategias alrededor de dos pilares: el <i>Espacio Europeo de Educación Superior</i> (EEES) y el <i>Espacio Europeo de Investigación</i> (EEI). Ambos espacios pretenden ser una apuesta firme por la educación, la investigación, la formación y la innovación, destinada a cumplir las ambiciones económicas, sociales y medioambientales de la UE y las expectativas de sus ciudadanos.</p> <p>El puente de interconexión entre el EEES y el EEI lo constituyen los estudios de doctorado ya que son el máximo exponente de la estructura educativa y además el pilar de la investigación. De hecho la Estrategia de Lisboa los define como la base del triángulo del conocimiento: educación, investigación e innovación. La necesidad de crear y desarrollar estos Espacios ha hecho que la última década haya sido testigo de cambios de gran trascendencia y calado en los sistemas educativos de Europa. La globalización, la internacionalización de los sistemas educativos y el desarrollo de políticas educativas nacionales y europeas capaces de adaptarse a las nuevas circunstancias, han sido vectores directores de estas transformaciones.</p> <p>En diferentes encuentros y actividades de la " <i>European University Association</i>" (EUA) se han recogido estudios y recomendaciones para el desarrollo del doctorado en Europa. En ellos, la investigación es reconocida como la base y meta del doctorado, y se fomenta la existencia de una estrategia institucional a nivel de universidad, en la que el doctorado tenga un papel importante en todos los sectores de la sociedad y la economía. En esta concepción del doctorado, el mismo es una primera etapa en la carrera investigadora, del que se espera que además pueda producir profesionales capaces de trabajar en entornos complejos, con capacidad de acción y decisión, y de insertarse en el nuevo modelo de crecimiento promovido de la sociedad europea del conocimiento.</p> <p>Como consecuencia de lo anterior, la provisión de programas de doctorado de alta calidad y de mejores oportunidades de trabajo para los jóvenes investigadores son condiciones esenciales para conseguir los objetivos europeos de fortalecer la capacidad investigadora, mejorar la calidad y competitividad internacional del EEI y del EEES y contribuir al crecimiento y desarrollo de la sociedad.</p> <p>El doctorado de calidad requiere una cooperación estrecha entre investigadores, en la que la internacionalización está ligada a la calidad de la investigación y la movilidad internacional se establece como un medio para lograr la misma, estando directamente relacionada con la proyección de la investigación.</p> <p>Los nuevos modelos de doctorado incluyen una focalización en la empleabilidad dentro y fuera de la academia y en el desarrollo de competencias transferibles que es totalmente diferente de la que había en el pasado. Posibilidades de desarrollo profesional que van más allá de las competencias tradicionales de la disciplina, habilidades para trabajar en equipos interdisciplinarios y multiculturales, capacidad de comprender el conocimiento y la forma de trabajo de otras disciplinas, facilidades para adaptarse con facilidad a entornos cambiantes o para trabajar en distintos países y entornos a lo largo de la vida, capacidad de gestionar la investigación atrayendo fondos de diferentes fuentes, etc. se configuran como fundamentales en los investigadores actuales.</p> <p>Datos del curso 2007-2008 indican que el porcentaje de doctorandos en España por estudiantes de ciclos universitarios previos ha sido de 3,6 % (creciendo desde 2,8% en 1997-1998) y que el número por millón de habitantes (150), es sustancialmente inferior a la media europea y del orden de la mitad de países como Suiza. Las fuentes de financiación proceden esencialmente de becas institucionales (41,2% entre 1990-2006, frente a 25,8% que requieren un trabajo externo para financiar sus estudios). La empleabilidad de nuestros doctores es alta (entre 1990-2006, ha sido del 96,4%), si bien está muy sesgada hacia el sector público (44,4% académico, 35,8% en la administración pública, frente a un 19,8% de empleo en empresas privadas).</p> <p>Estos datos contrastan fuertemente con los de otros países de nuestro entorno, como Alemania, donde el 80% de los doctorandos trabajan en la industria, Gran Bretaña (60%) o Japón y Estados Unidos (en torno al 50%). Otra característica que diferencia a los doctorados españoles con respecto a los de otros países es que el número de programas es excesivamente alto, poco multidisciplinar y con falta de masa crítica tanto de doctorandos como de directores.</p>

Los desafíos del contexto europeo para el nuevo doctorado pretenden paliar, entre otros aspectos, el alto nivel de abandono académico, la falta de empleos (particularmente fuera del contexto académico, así como las diferencias sustanciales en cuanto a empleabilidad con otros países de la Unión Europea), la falta de reconocimiento social de doctorandos y directores de tesis, el bajo nivel de financiación y las importantes diferencias entre ámbitos de especialización. Se pretende mejorar la transparencia, lograr una garantía de calidad y un código de buenas prácticas tanto en la admisión a los programas como en la supervisión, seguimiento y evaluación de las actividades del doctorando.

#### Experiencias de la Universidad en la oferta de títulos anteriores con características similares.

El programa para el cual se solicita la Verificación, tiene sus comienzos en el curso académico 1999/2000 a raíz de la aparición del R.D. 778/1998, de 30 de abril. La exigencia en la citada normativa de un número mínimo de alumnos para poder impartir un Programa de Doctorado propició la colaboración entre diferentes departamentos de la Universidad de Córdoba al objeto de proponer programas de doctorado conjuntos.

El programa de doctorado propuesto, se puede considerar como resultado de la experiencia acumulada en una serie de programas de tercer ciclo realizados con antelación, en los que aparecía como elementos comunes, la preocupación por desarrollar conocimiento dirigido hacia la gestión sostenible de los recursos naturales. En total se destacan los siguientes programas de doctorado: “Química y Biología Aplicadas”; “Ciencia e Ingeniería Forestal”; “Ciencia Forestal e Ingeniería de Recursos Naturales”; “Zootecnia y Gestión Sostenible”, y el programa previo a este: “Recursos Naturales y Gestión Sostenible” (RD 1393/2007).

Como se ha señalado anteriormente, inicialmente un programa propuesto se denominó “Química y Biología Aplicadas”. El hecho del carácter interdepartamental supuso un enriquecimiento para la formación de los alumnos dados los diferentes puntos de vista, técnicas y metodologías de aplicación según las diferentes líneas de investigación que participaban en el programa. En este programa se impartieron 15 asignaturas con un total de 50 créditos. En la docencia de dichas asignaturas participaron 36 profesores. Se propusieron 17 líneas de investigación cuya responsabilidad recayó en 25 profesores.

El éxito con el que se desarrolló la primera anualidad del programa “Química y Biología Aplicadas” no sólo se confirmó con el alto porcentaje de alumnos matriculados en la segunda anualidad (período de investigación) sino con el aumento de la matrícula en el período docente de la segunda propuesta del programa de doctorado (bienio 2000-2002). La propuesta realizada para el bienio 2000-2002, denominada “Ciencias Aplicadas” supuso en primer lugar la incorporación de un nuevo departamento (Departamento de Física). En el programa se impartieron 16 asignaturas con un total de 50 créditos. En la docencia de dichas asignaturas participaron 48 profesores. Se propusieron 18 líneas de investigación cuya responsabilidad recayó sobre 22 profesores. El programa “Ciencias Aplicadas” se ha venido impartiendo hasta el curso 2008-2009.

Otros Programas de Doctorado, relacionados con esta propuesta han sido el de “Ciencia e Ingeniería Forestal”, el que desde 1997 hasta 2009 ha estado en funcionamiento, siendo el único en Andalucía dedicado específicamente a los recursos forestales, en este programa de doctorado participaron diferentes departamentos de la Universidad de Córdoba, además de contar con la colaboración de profesores de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, bajo los pertinentes convenios. Algo más tarde, y con una connotación de cooperación internacional, se diseñó el Programa de Doctorado de “Ciencia Forestal e Ingeniería de Recursos Naturales”, que tuvo como destinatarios a académicos de universidades iberoamericanas con al menos de 20 años de experiencia profesional. A lo largo de los años de ejecución de ese programa de doctorado han obtenido el correspondiente grado profesionales del sector de los recursos naturales pertenecientes a la Universidad Nacional de Colombia, Universidad Nacional de Cuyo de la ciudad de Mendoza Argentina, Universidad de Concepción Chile, Instituto Forestal de Chile, Universidad Austral de Chile. El área específica de las investigaciones se refirió a los recursos naturales, en particular los de ambientes forestales y la gestión sostenible. El Programa de Doctorado de “Ciencia Forestal e Ingeniería de Recursos Naturales”, se realizó bajo convenio con la Universidad de Concepción, Chile, y su ejecución se desarrolló durante el periodo comprendido entre el curso 2004-2005 hasta 2008-2009. Ha sido la única experiencia de formación de doctorado en el sector forestal en el ámbito iberoamericano que ha sido liderado por una universidad española. Se contó con el apoyo de la *Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo* (AECID).

Desde un punto de vista de área temática diferente se puede señalar la vinculación anterior con un Programa de Doctorado con mención de calidad denominado *Zootecnia y Gestión Sostenible*, de carácter interuniversitario, desde 2004, y anteriormente del *Doctorado Ganadería Ecológica: Gestión de Explotación en Zonas Desfavorecidas* (desde 1995-2003).

El programa *Zootecnia y Gestión Sostenible* integró a las Universidades andaluzas con vocación de investigación en Ganadería Extensiva (Córdoba, Sevilla y Huelva), abarcando a las Facultades de Veterinaria y las ETSIAM de Córdoba, la ETSIA de Sevilla y la ETSI de Huelva. Además incorpora al IFAPA desde el CIFA de Hinojosa del Duque, la Diputación de Córdoba y Centros Tecnológicos de Extremadura. Por tanto, ha tenido la experiencia y coherencia dentro de nuestro sistema universitario autonómico teniendo en cuenta que este programa ha sido el único postgrado oficial que contempla en su oferta formativa de modo específico la ganadería ecológica de España y por ende de Andalucía. Al realizar la búsqueda con el perfil de ganadería ecológica y sistemas ganaderos sustentables no se encuentra en España otro título de carácter investigador en estas materias. Tan sólo contamos en Valencia con un doctorado en Producción Animal, carácter genérico y sin orientación a la ganadería ecológica ni a los sistemas sustentables. Por otro lado, los programas encontrados no son específicos de ganadería, y por tanto los contenidos en este apartado son insuficientes. Asimismo, se tratan de títulos propios y no oficiales, respondiendo a un perfil profesional, sin embargo, el nuestro es de carácter investigador. En EEUU e Iberoamérica si se encuentra algún título similar, aunque de carácter profesional y no orientado a investigación. Por otro lado, es importante transmitir que con este programa se trata de integrar la mayor parte de la investigación en producción animal extensiva que se desarrolla en Andalucía bajo un posgrado. Asimismo, sus contenidos no se solapan con ninguna asignatura de grado de las titulaciones anteriormente referenciadas. La propuesta, estructura y contenido es innovador, necesario y nació bajo una demanda cierta, tanto investigadora como profesional, con una vocación latinoamericana del postgrado.

El título que se propone en este Programa de Doctorado es continuación del previo Programa de Doctorado en “Recursos Naturales y Gestión Sostenible” (RD 1393/2007). En dicho programa de doctorado han participado los distintos investigadores que ahora integran esta propuesta.

#### Justificación de referente externos y de la heterogeneidad de las líneas de investigación.

Un aspecto diferencial de la presente propuesta de programa de doctorado, se refiere a la visión holística que se trata de mantener en la búsqueda de nuevas fronteras del conocimiento. Si bien es cierto esta propuesta puede parecer, bajo una primera impresión una serie de líneas de investigación no conectadas entre sí, lo que realmente se pretende es utilizar los nuevos paradigmas de conocimiento científico para volver a analizar en conjunto sin las tradicionales fragmentaciones de conocimiento que con frecuencia se dan. Las nuevas aproximaciones a la aplicación de los principios de la Gestión Sostenibles de los recursos naturales no es solo un ideario político sino que también debe desarrollar una fase científica. En la Cumbre de la Tierra de 1992, realizada en Río de Janeiro se establecen una serie de estrategias que si no están acompañadas del oportuno desarrollo científico y tecnológico, no tendrán los efectos deseados. A la anterior reunión se han sucedido una serie de otros encuentros en los que en general, se dan a conocer la necesidad de buscar nuevas formas de armonizar el desarrollo de las sociedades junto con la protección del medio ambiente. Los Recursos Naturales y su Gestión en forma Sostenible, solo se podrá desarrollar si desde un punto de vista científico se produce el oportuno conocimiento. Es en esta fase en donde este Programa de doctorado, entiende que tiene una importante función que realizar.

Numerosos referentes externos, avalan lo anteriormente dicho. Muchos de estos asociados a oficinas de Naciones Unidas, tales como la FAO, PNUD, UNEP, UNESCO, etc. Por ejemplo, se puede destacar la importancia que le da la UNESCO a este tema al desarrollar la “Estrategia para la Educación para el Desarrollo Sostenible (Eds)”, en la década del 2005 al 2014. En este documento se da a conocer la importancia de poder desarrollar nueva formas de integrar el conocimiento de una manera global, para satisfacer las necesidades actuales de desarrollo. Muchos otros organismos, tienen aproximaciones similares, entre ellos asociaciones globales de gran magnitud, tales como el Banco Mundial, u otras de acción mucho más específica como la IUFRO. Quizás los referentes de mayor importancia, han sido las numerosas muestras de interés detectados acerca de esta iniciativa, que se han traducido en el establecimiento de convenios específicos de colaboración con otras universidades.

Por medio del análisis de la experiencia pasada en el programa de doctorado precedente, y a partir de la información detectada con los alumnos de los diferentes programas de másteres que dan acceso al presente doctorado, a lo que se debe agregar la declaración de intenciones y consultas desde un punto de vista internacional acerca de la oferta del presente plan de estudios, se deduce que un programa de doctorado de las características del de Recursos Naturales y Gestión Sostenible, tendrá una demanda continua a lo largo del tiempo, dentro de los criterios de excelencia que se deben exigir a este tipo de estudios, por lo que se respalda la capacidad de atraer a un número significativo de estudiantes.

Previsión de la demanda del título y relación de la propuesta con la situación I+D+i del sector científico profesional.

Durante miles de años el nivel de población, capacidad tecnológica y el modo de vida no han planteado ningún problema respecto a lo que hoy conocemos como agotamiento de recursos naturales, generación de residuos y, en términos más generales, problemas medioambientales. Sin embargo, el aumento de población y la explotación de fuentes energéticas y de materias primas están dando lugar a la aparición de múltiples problemas que amenazan a nuestro hábitat, y con ello nuestro futuro y, en cualquier caso, nuestro modo de vida. Es por ello que la problemática medioambiental sea actualmente una de las mayores preocupaciones de todos los países y de la sociedad en general. No se está ante problemas específicos entre los que no existe ninguna relación, sino más bien todo lo contrario. Las diferentes manifestaciones que dan señales de alarma, son realidades directa o indirectamente relacionadas que se catalizan mutuamente acelerando el proceso de degradación que puede observarse en diferentes ecosistemas. El medioambiente, al igual que los problemas que pueden afectarle, es la expresión última de múltiples y complejas interacciones. En este sentido, el estudio de dichos problemas y las soluciones que se han de aplicar, también tendrán que ser múltiples y, en cualquier caso, multidisciplinares. Los estudios ambientales han ido evolucionando a lo largo del tiempo, pasando de considerar elementos aislados, tanto físicos como químicos o biológicos, a considerarse como una ciencia interdisciplinar. Hoy en día, nuestra sociedad trata de transmitir la idea de que el bienestar social solo se consigue protegiendo el medio ambiente. Para ello, entre otras muchas actividades, es necesario realizar una enseñanza con un importante carácter interdisciplinar, siendo en este contexto en el que, desde las responsabilidades que le competen a la universidad, se inserta y justifica la propuesta de este Programa de Doctorado.

El Programa de Doctorado *Recursos Naturales y Gestión Sostenible* de la UCO, cuenta con 6 Equipos de Investigación con una gran trayectoria científica e investigadora, que se pone de manifiesto en su *currículum vitae*, prestando una atención especial a la dirección de tesis con contribuciones científicas, al elevado número de artículos científicos con índice de impacto y su participación en proyectos en convocatorias competitivas, tanto de ámbito nacional como internacional. Asimismo, este programa se caracteriza por su internacionalización

y el papel interdisciplinar que caracteriza a los estudios sobre recursos naturales y la gestión sostenible. Se trata de presentar a un programa dinámico, con suficiente masa crítica para la creación de nuevos grupos de investigación que puedan llegar a actuar de forma diferente frente a los cambios.

Todo lo referente a recursos humanos se puede encontrar en el capítulo VI.

Diferentes sectores de la gestión de los recursos naturales son de especial preocupación en este programa de doctorado como se indica a continuación.

El sector agrícola

Un aspecto de importancia se refiere al sistema agroalimentario mundial, que hoy en día atraviesa una aguda crisis motivada, no sólo por la inseguridad alimentaria, la baja rentabilidad de la actividad agrícola, sino que también por los impactos negativos que el actual modo de organizar dicho sistema está provocando en la salud de las personas y en el medio ambiente. Los organismos internacionales, especialmente la FAO vienen reconociendo e impulsando la difusión de formas de manejo de los sistemas agrarios que sean capaces de combatir el hambre, la pobreza rural, mejorar la seguridad alimentaria y mejorar las condiciones de vida de la población rural en general, especialmente en los países en desarrollo, proporcionar una alimentación suficiente, saludable y de calidad sin por ello degradar la base de los recursos naturales, es decir, la calidad de los ecosistemas agrarios. La Agroecología persigue un objetivo práctico: resolver los problemas sociales, económicos y ambientales que ha generado el actual modelo de agricultura y diseñar agroecosistemas que sean sustentables. En la actualidad, como señalan los informes de la *Sociedad Española de Agricultura Ecológica*, existe una carencia importante de personal técnico cualificado en producción ecológica, tanto en cuestiones de carácter técnico como en aspectos relacionados con la gestión tanto de las explotaciones como de la comercialización de las producciones. La formación de los agentes del sector agrario en general, y de aquellos interesados en la producción ecológica en concreto, es actualmente insuficiente, por lo que se debe incidir en una mayor presencia de la producción ecológica en los programas formativos y de investigación del sector agroalimentario.

El sector pecuario

Otro aspecto de trascendencia se relaciona con el ámbito de la producción ganadera ecológica, extensiva e integrada, siendo actualmente el único posgrado oficial orientado a la *Ganadería Ecológica e Integrada* en la CA Andalucía y en España; por otro lado, proviene de un doctorado de calidad (2003-2007), al que antecede un doctorado en *Ganadería Ecológica y Gestión de Explotaciones en Zonas Desfavorecidas* (1995-2003).

Con un enfoque Iberoamericano se trata de ofrecer información orientada a la conservación y utilización de razas locales como herramienta de desarrollo sostenible y se concreta en la dehesa, los espacios naturales y las áreas marginales.

Se pretende la capacitación en la producción ecológica con un enfoque experimental y tecnológico que permita optimizar procesos y productos que garanticen la sustentabilidad técnica, económica, ambiental y social de los sistemas ganaderos, con unos claros objetivos enfocados a conocer la problemática de conservación y gestión de los recursos naturales; reconocer e implantar sistemas técnica, económica y ambientalmente sostenibles; proyectar, implantar y desarrollar planes de conservación y mejora de recursos zoogenéticos locales, en especial razas autóctonas; formar para abordar, científica y profesionalmente, el diagnóstico de escenarios y la implementación de soluciones eficaces e innovadoras que constituyan motores de desarrollo rural.

En este momento contamos con una demanda creciente de investigadores y profesionales, por una parte los latinoamericanos que viene a formarse a nuestra universidad, y por otro parte los españoles que buscan esta orientación en I+D+i.

El sector forestal

De acuerdo a lo que señala la FAO, cada vez la sociedad reconoce más la importancia de los bosques en la lucha contra la pobreza y la protección del medio ambiente, sin embargo el ritmo del desmonte y la degradación forestal siguen siendo alarmantes. En las últimas décadas, la sociedad ha aumentado su conciencia acerca de la importancia de los recursos naturales y su adecuada gestión. Desde los noventa del siglo pasado se institucionaliza el concepto de gestión sostenible como meta a perseguir. En este sentido es una preocupación para el hombre poder asegurar que las funciones ecológicas de los sistemas, entre ellos los forestales, se puedan mantener a lo largo del tiempo para permitir la vida en la Tierra dentro de índices de calidad. Lo anterior no se puede entender completamente si no se incorpora el análisis temporal, espacial y social del uso del territorio. De esta manera, en el concepto de sostenibilidad, además de principios ecológicos deben tenerse en consideración aspectos sociales y económicos.

Los cambios acelerados que se producen en el mundo, las nuevas formas de vida, el origen de las materias primas, la comercialización, el transporte, la información y las nuevas formas de comunicación, además de los flujos migratorios de poblaciones hacen que además se observe con más evidencia la globalidad como una realidad. A lo largo de los últimos años se han detectado diferentes y acelerados cambios que se producen en los ecosistemas, que pueden incidir en la capacidad de mantenimiento de vida en la Tierra. En este sentido, las alteraciones en el clima, en la productividad de las tierras, en la calidad de producción de los océanos y otros recursos hídricos, los sistemas ecológicos y en definitiva los paisajes.

En este programa de estudio, se pretende ofrecer la posibilidad de formar a especialistas que puedan comprender las diferentes fases del proceso que involucren la Gestión Sostenible de los Recursos Naturales. La mayor amenaza para el recurso forestal y la diversidad que contienen, es la

transformación que sufren para otros usos de las tierras como indica la FAO. Los cambios, aunque puedan parecer inevitables, se deben realizar bajo una oportuna programación para cumplir con los objetivos de la sostenibilidad.

El medio ambiente en su conjunto

Un aspecto estratégico a tener en consideración se relaciona al uso eficiente del agua en la sociedad y la agricultura. Desde este punto de vista la *Ingeniería del Riego y la optimización del uso de los Recursos Hídricos*, son temas de gran actualidad para la sociedad. En este mismo sentido parece oportuno tratar de rescatar y revalorizar sistemas tradicionales del uso del agua por lo que se han estudiado sistemas y manejos de tecnologías prehispanicas de riegos en poblaciones indígenas de Iberoamérica.

Las soluciones que requerirán los problemas ambientales, pueden implicar cambios sociales, económicos, políticos y tecnológicos para los que se necesita una formación adecuada. En este Programa de Doctorado se tratará de formar a los alumnos en aspectos científico-técnicos directamente relacionados con estos problemas.

Por todo lo referido anteriormente, y dada la importancia que la sociedad le asigna a los aspectos antes señalados, se espera que la presente propuesta sea atractiva a un gran número de profesionales interesados en obtener las competencias ofrecidas por el programa de doctorado de *Recursos Naturales y Gestión Sostenible*

Como atributos diferenciadores, el Programa cuenta con:

- Vocación latinoamericana
- Carácter interdisciplinar y transversal
- Carácter cooperativo
- Búsqueda de soluciones a los problemas ambientales dentro del marco de la sostenibilidad

Integración del programa dentro de una Escuela de Doctorado

La Universidad de Córdoba cuenta con la *Escuela Multidisciplinar de Doctorado*, fue aprobada el 23/10/2012 por la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades constituida por representantes de la Comunidad Autónoma y los Rectores de las Universidades andaluzas, y previa aprobación del Consejo de Gobierno y Consejo Social de nuestra universidad. Esta aprobación será ratificada en el pleno del Consejo Andaluz de Universidades y publicada en BOJA en breve.

Dado que la excelencia en aspectos como la docencia y formación, investigación, innovación y transferencia del conocimiento, internacionalización y gestión se deben conformar como el vector director de la Universidad de Córdoba en general y del Doctorado en particular, la Universidad de Córdoba ha optado por un modelo mixto de Escuelas de Doctorado, participando en las Escuelas temáticas interuniversitarias que pudieran crearse en el Sistema Universitario Andaluz como creando una Escuela multidisciplinar propia. Por otro lado, dado que la política y estrategias de doctorado de la Universidad de Córdoba tiene como principio fundamental el no crear escenarios que pudieran dar lugar a situaciones discriminatorias y convencidos de que las herramientas y actividades de mejora y búsqueda de la excelencia deben estar a disposición de toda la comunidad universitaria, las actividades de las diferentes Escuelas en las que pueda participar la Universidad de Córdoba serán coordinadas desde el Instituto de Estudios de Postgrado de la Universidad de Córdoba, sin menoscabo de la autonomía académica que se confiere a la *Escuela Multidisciplinar de Doctorado* de la Universidad de Córdoba en esta memoria.

En la Escuela se integrarán los Programas de Doctorado de la Universidad de Córdoba vigentes, los cuales serán sustituidos, tras el establecimiento de la oferta de Programas de Doctorado y el proceso de verificación establecido, por Programas de Doctorado adaptados al RD 99/2011. Estos Programas de Doctorado integran en la actualidad 121 líneas de investigación con 764 investigadores, habiéndose defendido 78 tesis doctorales en los últimos cinco años, y teniendo 590 doctorandos en el curso 2011-12.

La adscripción de nuevos Programas a la Escuela, el nombramiento de Coordinadores de Programas de Doctorado, de las Comisiones Académicas de los Programas, el acceso y admisión a los estudios de doctorado, los requisitos para la dirección y tutoría de las tesis doctorales, así como todos los procedimientos y requisitos relacionados con el doctorado se realizarán según la Normativa de Estudios de Doctorado de la Universidad de Córdoba

Todo lo referente a la *Escuela Multidisciplinar del Doctorado* la puede encontrar en la página web [http://www.uco.es/organizacion/consejogobierno/images/doc/ConsejoGobierno/actas/cg12/cg09/Anexo\\_05.pdf](http://www.uco.es/organizacion/consejogobierno/images/doc/ConsejoGobierno/actas/cg12/cg09/Anexo_05.pdf)

Estudiantes a tiempo completo o tiempo parcial

En cuanto a las plazas de nuevo ingreso ofertadas, y reconociendo las limitaciones de tiempo que pueden existir, se tiene a bien una oferta de plazas para estudiantes tanto a tiempo completo como parcial.

**En este Programa de Doctorado ofertará 20 plazas de nuevo ingreso cada curso académico, de las cuales un 40% estarán destinadas para los estudiantes a tiempo parcial.**

Por otro lado, se contempla la posibilidad de compensar anualmente unas u otras teniendo en cuenta las solicitudes. Asimismo, se tratará de compensar el número de estudiantes por líneas de investigación, siempre que sea posible.

Se espera un 25 por ciento de estudiantes de otros países, en su mayor parte del Centro y Sur de América por su vocación latinoamericana. El idioma utilizado en el periodo formativo del estudiante será el español e inglés. Todos estos temas serán tratados y consensuados a través de la Comisión Académica del Doctorado.

Criterio I. Descripción del programa de doctorado	
Alegaciones	Especificaciones
Se debe clarificar la oferta de plazas, pues en diferentes apartados de la solicitud se presenta información contradictoria (20 plazas primer año; 50 plazas por año). Se debe presentar una información coherente en toda la memoria acerca de las plazas ofertadas de nuevo ingreso, ya que en la ficha general (1.2.1.1) se señalan 20 plazas para el primer año de implantación y 10 para el segundo, mientras que en el texto del apartado Contexto (1.3.) se señala literalmente que: "En este Programa de Doctorado se propone una matrícula de 50 plazas por año, de los cuales se reservan 30 para estudiantes a tiempo completo y 20 a tiempo parcial". A la hora de fijar la oferta se deben considerar los antecedentes y las previsiones de formación (en la	En la página 11/47 ( <i>Estudiantes a tiempo completo o tiempo parcial</i> , 1.2.1.1) se ha intentado aclarar: <i>En este Programa de Doctorado ofertará 20 plazas de nuevo ingreso cada curso académico, de las cuales un 40% estarán destinadas para los estudiantes a tiempo parcial</i> . Así mismo, se ha modificado el apartado 1.3., indicando que las plazas de nuevo ingreso ofertadas son para 20 alumnos del primer año de implantación y 20 alumnos para el segundo año. Por otro lado, se confirma que se espera que el número de tesis leídas anualmente sea superior a 12, teniendo en cuenta que en el programa previo se han defendido 52 tesis en los últimos 5 años.

<p>memoria se señala que "se espera que el número de tesis leídas anualmente será superior a 12" y también que en el programa previo se han defendido 52 tesis en los últimos 5 años).</p>	
<p>Se debe incluir una dirección web correcta que incluya la Normativa de Permanencia de la UCO, ya que la indicada en el documento conduce a una WEB no válida</p>	<p>La dirección web correcta se ha incluido en la página 11/47. 1.3.2.1.</p>
<p>Se debe indicar los antecedentes e importancia temática así como los referentes externos que avalan el programa presentado. Se debe indicar más claramente cuáles son los programas de doctorado directamente precursores de este, en los que hayan participado los investigadores que ahora integran este programa. Se debe justificar la alta heterogeneidad en las líneas de investigación de los grupos integrantes, su ajuste al título del programa (Recursos Naturales y Gestión Sostenible) y la capacidad para atraer a un número debido de estudiantes.</p>	<p>En el apartado <i>Experiencias de la Universidad en la oferta de títulos anteriores con características similares</i> (página 5/47) se hace mención especial a: <i>El programa de doctorado propuesto, se puede considerar como resultado de la experiencia acumulada en una serie de programas de tercer ciclo realizados con antelación, en los que aparecía como elementos comunes, la preocupación por desarrollar conocimiento dirigido hacia la gestión sostenible de los recursos naturales. En total se destacan los siguientes programas de doctorado: "Química y Biología Aplicadas"; "Ciencia e Ingeniería Forestal"; "Ciencia Forestal e Ingeniería de Recursos Naturales"; "Zootecnia y Gestión Sostenible", expresando que título que se propone en este Programa de Doctorado es continuación del previo Programa de Doctorado en "Recursos Naturales y Gestión Sostenible" (RD 1393/2007). Página 7/47: El título que se propone en este Programa de Doctorado es continuación del previo Programa de Doctorado en "Recursos Naturales y Gestión Sostenible" (RD 1393/2007). En dicho programa de doctorado han participado los distintos investigadores que ahora integran esta propuesta de programa. En cuanto a los referentes externos, se expresa en el texto (página 7/47), como uno de los atributos diferenciadores del programa su vocación latinoamericana, una vocación que se presenta en diferentes partes de la memoria. Poniéndose en evidencia en los convenios que mantenemos con distintas universidades Latinoamericanas. A la hora de justificar la heterogeneidad en las líneas de investigación, se aclara en el texto (página 7/47): Un aspecto diferencial de la presente propuesta de programa de doctorado, se refiere a la visión holística que se trata de mantener en la búsqueda de nuevas fronteras del conocimiento. Si bien es cierto esta propuesta puede parecer, bajo una primera impresión una serie de líneas de investigación no conectadas entre sí, lo que realmente se pretende es utilizar los nuevos paradigmas de conocimiento científico para volver a analizar en conjunto sin las tradicionales fragmentaciones de conocimiento que con frecuencia se dan. Las nuevas aproximaciones a la aplicación de los principios de la Gestión Sostenible de los recursos naturales no es solo un ideario político sino que también debe desarrollar una fase científica. En la Cumbre de la Tierra de 1992, realizada en Río de Janeiro se establecen una serie de estrategias que si no están acompañadas del oportuno desarrollo científico y tecnológico, no tendrán los efectos deseados. A la anterior reunión se han sucedido una serie de otros encuentros en los que en general, se dan a conocer la necesidad de buscar nuevas formas de armonizar el desarrollo de las sociedades junto con la protección del medio ambiente. Los Recursos Naturales y su Gestión en forma Sostenible, solo se podrá desarrollar si desde un punto de vista científico se produce el oportuno conocimiento. Es en esta fase en donde este Programa de doctorado, entiende que tiene una importante función que realizar. Numerosos referentes externos, avalan lo anteriormente dicho. Muchos de estos asociados a oficinas de Naciones Unidas, tales como la FAO, PNUD, UNEP, UNESCO, etc. Por ejemplo, se puede destacar la importancia que le da la UNESCO a este tema al desarrollar la "Estrategia para la Educación para el Desarrollo Sostenible (Eds)", en la década del 2005 al 2014. En este documento se da a conocer la importancia de poder desarrollar nueva formas de integrar el conocimiento de una manera global, para satisfacer las necesidades actuales de desarrollo. Muchos otros organismos, tienen aproximaciones similares, entre ellos asociaciones globales de gran magnitud, tales como el Banco Mundial, u otras de acción mucho más específica como la IUFRO. Quizás los referentes de mayor importancia, han sido las numerosas muestras de interés detectados acerca de esta iniciativa, que se han traducido en el establecimiento de convenios específicos de colaboración con otras universidades. En el apartado de <i>Previsión de la demanda del título y relación de la propuesta con la situación I+D+i del sector científico profesional</i> (página 7/47), se ha añadido: <i>Asimismo, este programa se caracteriza por su internacionalización y el papel interdisciplinar que caracteriza a los estudios sobre recursos naturales y la gestión sostenible. Se trata de presentar a un programa dinámico, con suficiente masa crítica para la creación de nuevos grupos de investigación que puedan llegar a actuar de forma diferente frente a los cambios. Todo lo referente a recursos humanos se puede encontrar en el capítulo VI.</i> Por medio del análisis de la experiencia pasada en el programa de doctorado precedente, y a partir de la información detectada con los alumnos de los diferentes programas de másteres que dan acceso al presente doctorado, a lo que se debe agregar la declaración de intenciones y consultas desde un punto de vista internacional acerca de la oferta del presente plan de estudios, se deduce que un programa de doctorado de las características del de Recursos Naturales y Gestión Sostenible, tendrá una demanda continua a lo largo del tiempo, dentro de los criterios de excelencia que se deben exigir a este tipo de estudios, por lo que se respalda la capacidad de atraer a un número significativo de estudiantes.</i></p>

<b>Criterio III. Acceso y admisión de doctorandos</b>	
<b>Alegaciones</b>	<b>Especificaciones</b>
<p>Se debe concretar el perfil de ingreso recomendado para cursar estos estudios de doctorado</p>	<p>Dentro del apartado 3.1. <i>Sistema de Información Previo a la matrícula</i> (página 14/47), se ha redactado de nuevo todo lo referente al <i>perfil de ingreso</i> de los estudiantes. _</p>
<p>Se debe 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 con dedicación a tiempo parcial</p>	<p>Lo referente a los criterios y procedimientos de admisión, así como las condiciones bajo las cuales los estudiantes pueden cambiar de modalidad, encuentra redactado en las páginas 15-16/47 y se ha completado con la información de los dos últimos párrafos añadidos en el apartado 3.2. <i>Requisitos de acceso y criterios de admisión</i> (página 16/47)</p>
<p>Los complementos de formación se deben definir en función de los distintos perfiles de ingreso que se hayan definido y se debe incluir información relativa a los contenidos, los resultados de aprendizaje, las actividades formativas, los sistemas de evaluación, etc</p>	<p>El apartado 3.4 <i>Complementos de formación</i>, se ha completado indicando las recomendaciones de los evaluadores, página 17/47</p>

Criterio IV. Actividades formativas	
Alegaciones	Especificaciones
Se debe justificar la inclusión de actividades formativas relacionadas con las Ciencias Sociales y Económicas (metodología de investigación; difusión, divulgación científica y transferencia del conocimiento).	La justificación se ha incluido en las actividades formativas relacionadas con Ciencias Sociales y Económicas (página 23/47) Se han eliminado las actividades formativas: <i>Difusión, divulgación científica y transferencia del conocimiento en ciencias humanas, económicas y sociales</i> y <i>Ética Aplicada a la ciencia y a la vida profesional</i> . (página 25 y 26/47) Se ha añadido la actividad formativa: <i>Realización de estancias en Centros de Investigación Nacionales y Extranjeros</i> (página 25/47)
Se debe incluir una planificación temporal de las actividades formativas propuestas	Se ha incluido una planificación temporal en cada una de las actividades formativas propuestas.
Se debe señalar el carácter obligatorio u optativo de cada una de ellas.	Se ha incluido el carácter obligatorio u optativo de cada una de las actividades formativas propuestas.
Se debe incluir una planificación de actividades formativas para los alumnos a tiempo parcial	Se ha incluido una planificación de actividades formativas para los alumnos a tiempo parcial en cada una de las actividades formativas propuestas
Se deben detallar las acciones de movilidad teniendo en cuenta los objetivos del programa propuesto	Se han revisado e incluido las acciones de movilidad en cada una de las actividades formativas propuestas
Se debe detallar las acciones de movilidad teniendo en cuenta a los estudiantes a tiempo parcial y si es adecuada y coherente con los objetivos del programa propuesto	Se han detallado las acciones de movilidad, teniendo en cuenta a los estudiantes a tiempo parcial y si es adecuada y coherente con los objetivos del programa propuesto, en cada una de las actividades formativas propuestas

Criterio V. Organización del programa	
Alegaciones	Especificaciones
Se recomienda indicar si el programa de doctorado cuenta con las acciones adecuadas para fomentar la dirección conjunta de tesis en los casos justificados.	Dentro del apartado de supervisión de tesis, se indica el reconocimiento por la dirección y tutorización de tesis doctorales en la UCO, así como acciones adecuadas que incentiven la dirección de tesis. Como ejemplo, la Universidad de Córdoba organiza anualmente el <i>Congreso Científico de Investigadores en Formación</i> . Esta es una de las iniciativas que fomenta la dirección conjunta de las tesis, ya que el profesorado tiene la posibilidad de conocer las tesis que se están realizando por parte del profesorado de distintos Equipos de Investigación y la posibilidad de codirigir tesis de cara al futuro en temas de interés conjunto. Información adicional se puede encontrar en la página 17-18/47. Por otro lado, el Programa de Doctorado cuenta con diversos convenios con universidades extranjeras en los que uno de los objetivos específicos es la realización de tesis con dirección conjunta (1.4. colaboraciones)
Se recomienda tener previstas las estancias de los doctorandos en otros centros de formación, nacionales e internacionales, las co-tutelas y las menciones europeas. Se recomienda establecer las acciones de movilidad correspondientes.	Las estancias de los doctorandos en otros centros de formación, nacionales e internacionales, así como las co-tutelas y las menciones europeas quedan sujetas a los convenios suscritos con otras universidades, o nuevos convenios específicos propuestos para este objetivo. La Universidad de Córdoba cuenta con disponibilidad de ayuda económica específica para esta finalidad, a través del <i>Programa de Tesis hacia la Excelencia</i> . Una de las actividades formativas que se proponen es <i>Realización de estancias en Centros de Investigación Nacional y extranjeros</i> . Información adicional se puede encontrar en la página 25/47.

Criterio VI. Recursos Humanos	
Alegaciones	Especificaciones
Se recomienda incrementar el impacto de las publicaciones producidas, ya que son relativamente bajas (a pesar de estar situadas en el primer cuartil de su especialidad).	Dado que las publicaciones producidas están situadas en el primer cuartil de su especialidad, como los evaluadores reconocen, consideramos que el impacto de las publicaciones es el más alto dentro del <i>Journal Citation Report</i> .
Se recomienda mejorar la calidad media de las líneas de investigación y además integrar grupos de investigación que cubran muchos aspectos del área de Recursos Naturales y Gestión Sostenible que no están cubiertos por los grupos actuales.	Agradecemos la recomendación y, dado que este Programa de Doctorado se caracteriza por su internacionalización y el papel interdisciplinar que caracteriza a los estudios sobre recursos naturales y la gestión sostenible, se presenta como un programa dinámico, con suficiente masa crítica para la creación de nuevos grupos de investigación que puedan llegar a actuar de forma diferente frente a los cambios, tratando de cubrir otros aspectos del área de Recursos Naturales y Gestión Sostenible en el futuro.
Se recomienda fomentar la participación de expertos internacionales en el programa de doctorado.	El Programa de Doctorado se presenta con una importante vocación latinoamericana, a través de diferentes Equipos de Investigación que mantienen una importante trayectoria internacional, a través de diferentes actividades, tanto docente como investigadora, en especial con Brasil, Uruguay, Chile y Argentina. Así mismo, varios Equipos de Investigación mantienen relaciones de colaboración científica con universidades y otros centros de investigación de diversos países Europeos, como el Reino Unido, Portugal, Italia, Francia, Noruega y Alemania. Esta colaboración se ha venido materializando en proyectos y acuerdos, en estancias, así como en la publicación de trabajos conjuntos. Finalmente algunos investigadores mantienen una estrecha relación con universidades de otros países, como Estados Unidos y Australia. Con esta trayectoria internacional se trata de fomentar la participación de expertos internacionales de universidades con las que mantiene convenio específico con la Universidad de Córdoba para este Programa de Doctorado (ver apartado 1.4. <i>Colaboraciones</i> ), con la posibilidad de futuros convenios específicos con otras universidades con las que se tiene contacto previo para este fin.

Criterio VII. Recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos	
Alegaciones	Especificaciones
Se debe eliminar de la memoria la información relativa a medios presumiblemente no relacionados con el programa (p.e., Hospital Clínico Veterinario, Centro de Medicina	Se han eliminado de la memoria los medios que no son recomendados por parte de los evaluadores. Varios de los programas propuestos son específicos de las distintas líneas de investigación (páginas 33/47)



Deportiva Equina, etc.) e incorporar los específicos de todas las líneas de investigación	
Se debe indicar la previsión de obtención de bolsas de viaje y recursos externos dedicados a la asistencia a congresos y estancias en el extranjero que sirvan a los doctorandos en su formación.	En el texto se ha incluido el siguiente párrafo: <i>La Universidad de Córdoba también cuenta con una financiación específica para los Programas de Doctorado con el fin de organizar cursos o actividades formativas. Así mismo, dado que la Universidad de Córdoba forma parte de la Escuela de Doctorado en Agroalimentación, cuentan con financiación de la comunidad autónoma para actividades de formación. Como ejemplo, durante el curso 2011-12 la financiación fue de un total de 50.000 €. Con estas ayudas se financian distintas actividades, como la Realización de estancias en Centros de Investigación Nacional y Extranjeros, favoreciendo las tesis hacia la excelencia internacional. Al mismo tiempo, será importante contar también con otras ayudas que partan tanto del Ministerio como de la Consejería o la Unión Europea (página 33 y 34/47)</i>
Se recomienda indicar la previsión del porcentaje de doctorandos que conseguirán ayudas, teniendo en cuenta el porcentaje de doctorandos que han conseguido ayudas o contratos posdoctorales durante los últimos cinco años	Teniendo en cuenta los datos de los últimos 5 años, un 85% de los doctorandos han conseguido ayudas o contratos posdoctorales, aunque algunos de ellos han sido contratos para estancias cortas. Pensando en la situación económica que estamos viviendo, quizás este porcentaje empeore hasta un 80% (página 40/47).

Criterio VIII. Revisión, mejora y resultados del programa de doctorado	
Alegaciones	Especificaciones
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.	El procedimiento para sugerencias y reclamaciones viene recogido en el Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Córdoba: <i>P6. Procedimiento para Sugerencias y Reclamaciones.</i>
Se debe describir el procedimiento que asegure el correcto desarrollo de los programas de movilidad y sus resultados.	El procedimiento que asegure el correcto desarrollo de los programas de movilidad y sus resultados viene recogido en el Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Córdoba: <i>P4. Procedimiento para el análisis de la Internacionalización y de los Programas de Movilidad.</i>
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	El procedimiento de evaluación y mejora del Programa de Doctorado se encuentra en el Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Córdoba: <i>P3. Procedimiento para la evaluación de la satisfacción global sobre el programa de doctorado.</i> Así mismo, los mecanismos y procedimientos de seguimiento, evaluación y mejora de la calidad respondan a unos objetivos de calidad (estándares) previamente establecidos, se encuentran recogidos en el <i>P7. Sistema de Evaluación, Mejora y Seguimiento.</i>
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.	El 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, queda reflejado en el Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Córdoba: <i>P3. Procedimiento para la Evaluación de la Satisfacción Global sobre el Programa de Doctorado.</i>
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	Todo lo referente al "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 encuentra en el Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Córdoba: <i>P1. Procedimiento para la evaluación del desarrollo y de los resultados del Programa de Doctorado</i>
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	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 encuentra en el Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Córdoba: <i>P5. Procedimiento para evaluar la inserción laboral de los doctores egresados.</i>
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	La composición de la Comisión Académica del sistema interno de garantía de calidad del doctorado de la Universidad de Córdoba, se encuentra en el Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado: Miembros titulares: - Coordinador del Programa de Doctorado. - Un miembro del PAS vinculado con la gestión administrativa del Programa de Doctorado. - Un doctorando del Programa de Doctorado. - Un mínimo de dos profesores/investigadores del Programa de Doctorado. La Comisión Académica del Programa de Doctorado podrá asumir las competencias de la UGC, incluyendo para ello a los representantes de los estamentos del PAS y doctorandos en las sesiones específicas que traten los temas de Calidad del Programa. Miembros suplentes: - Un profesor/investigador del Programa de Doctorado. - Un doctorando del Programa de Doctorado. Esta Comisión contará, cada vez que lo considere necesario, con el asesoramiento de un agente externo, cuya relación con la UGC será establecida en el Reglamento de Funcionamiento Interno de dicha Comisión. Este agente externo estará sometido, en el ejercicio de sus funciones, al deber de confidencialidad que establece la legislación vigente, suscribiendo el Código Ético de Conducta establecido por la Universidad de Córdoba
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	Los indicadores intermedios y no finalistas que permitan la evaluación del proceso formativo antes de la defensa de la tesis doctoral, se encuentra reflejado en el Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Córdoba: <i>P1. Procedimiento para la evaluación del desarrollo y de los resultados del Programa de Doctorado</i>
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	El subcapítulo 8.3 (página 43/47), se ha vuelto a redactar con la siguiente aportación: Teniendo en cuenta los datos relativos a los resultados de los últimos 5 años, se han defendido un total de 52 tesis doctorales; 62 figuran en régimen de tutela durante el mismo periodo. En cuanto al periodo de presentación de las tesis, de las 52 solo un 4% se han presentado a los tres años desde su admisión, el resto se han presentado a los 4 o a partir de un número mayor de años. Por otro lado, un 95% de las tesis presentadas han obtenido la mención cum laude; a partir de ellas se han producido directamente un total de 131 artículos científicos relevantes. En cuanto a la previsión de resultados del programa, teniendo en cuenta los resultados de años previos, se espera presentar un número de tesis anual superior a 12, de las cuales, un elevado porcentaje de ellas serán realizadas por investigadores extranjeros. Aun-

que la media de los últimos años ha sido cerca al 30%, sin embargo, ha llegado a alcanzarse durante un año hasta más de un 50%. Estos datos ponen en evidencia la buena acogida que tiene este tipo de programa, sobre todo en el ámbito Iberoamericano. Por otro lado, se espera que la mayoría de las tesis a defender en el Programa de Doctorado de Recursos Naturales y Gestión Sostenible sean presentadas y defendidas a los 4 años desde su admisión. De ahí que, aun cuando la normativa propone una duración de los estudios de Doctorado de un máximo de 3 años, a tiempo completo, será necesaria en muchos casos la solicitud de una posible prórroga de este plazo por un año más. Algo similar ocurrirá con los estudios de Doctorado a tiempo parcial, por causas debidamente justificadas, donde posiblemente en muchos casos sea necesario prolongar el periodo hacia una duración máxima de cinco años, desde la admisión al Programa. Así mismo, a la vista de la experiencia previa, se espera que un alto porcentaje de las tesis defendidas (estimamos que más de un 80%) obtengan la mención cum laude, con la posibilidad de generar un número importante de artículos científicos por tesis (2,5).

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
006	Universidad de Córdoba

### 1.3. Universidad de Córdoba

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

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
14010245	Instituto de Estudios de Posgrado (CÓRDOBA)

#### 1.3.2. Instituto de Estudios de Posgrado (CÓRDOBA)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	
NORMAS DE PERMANENCIA		
<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>		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

### 1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
001	Universidad de Concepción, Chile	Convenio Específico de Colaboración sobre Postgrado, máster y doctorado	Privado
002	Universidad de Chapingo, Méjico	Convenio Específico de Colaboración de Postgrado, máster y doctorado	Público
004	Universidad Técnica de Ambato	04. Convenio específico de cooperación en estudios de postgrado en Zootecnia y Gestión Sostenible	Público
005	Universidad Nacional de Catamarca (Argentina)	Convenio específico de cooperación en el postgrado oficial en Zootecnia y Gestión Sostenible	Público
006	Universidades Ecuatorianas de Quevedo, Bolívar y Santa Elena	Convenio de cooperación en el postgrado oficial	Público

007	Pontificia Universidad Católica de Chile	07. Convenio específico de cooperación en estudios de postgrado en Zootecnia y Gestión Sostenible	Privado
008	Eville & Jones	Convenio de prácticas	Privado
009	Centro Regional de Educación Tecnológica (CERET) y Sociedad Iberoamérica de Zootecnia (Archivo de Zootecnia) de General Pico - La Pampa (Argentina)	Acuerdo Específico de Colaboración	Privado
010	Centro Educativo - Empresa para la formación en centros de trabajo	Acuerdo de colaboración formativa	Privado
011	Sociedad Cooperativa Andaluza Ganadera del Valle de los Pedroches (COVAP)	Convenio específico de colaboración para la realización de prácticas tuteladas	Privado
003	Universidad Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Brasil	Convenio Específico de Colaboración sobre Postgrado, máster y doctorado	Público
012	Universidad Nacional de La Pampa (Argentina)	Convenio específico de cooperación en el macroárea de ciencias veterinarias y agroalimentarias	Privado
013	El laboratorio lechero del departamento de producción animal de la UCO	Acuerdo específico de colaboración para la realización de prácticas tuteladas y proyectos fin de máster	Público
014	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Convenio específico de colaboración	Público
<b>CONVENIOS DE COLABORACIÓN</b>			
Ver anexos. Apartado 2			
<b>OTRAS COLABORACIONES</b>			

## 2. COMPETENCIAS

<b>2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES</b>
<b>BÁSICAS</b>
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES</b>
CA01 - 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>
OC1 - Introducir al alumno en el mundo de la investigación científica.
OC2 - Introducción a los recursos de investigación: técnicas experimentales, recursos bibliográficos; Metodologías informáticas
OC3 - Desarrollo de la capacidad para ser receptivo a diversas opiniones valorando los aspectos positivos de éstas
OC4 - Capacidad para formular y gestionar proyectos, dentro de los compromisos de la gestión sostenible de los recursos naturales bajo conceptos complejos en los que se presente elementos de multiculturalidad e internacionalización.

OC5 - Ser capaz de enfrentarse a la complejidad de formular juicios que incluyan reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la implicación de sus conocimientos y criterios

OC6 - Integrar los conocimientos teóricos y empíricos adquiridos para enfrentarse a la resolución local, social y global de problemas agroalimentarios a los que se enfrentan nuestras sociedades

### 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

#### 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

La Universidad de Córdoba y el Programa de Doctorado, a través de la página web ([www.uco.es/idep/doctorado](http://www.uco.es/idep/doctorado)), tienen a disposición de todos los candidatos información necesaria para poder tomar decisiones con respecto a la elección y acceso al Programa de Doctorado. De forma más concreta en la web se detallan los equipos de investigación que conforman el programa, detallando los investigadores de la universidad y externos asociados a la misma y la forma de contactar con ellos, para así poder hacer una elección acorde a los intereses y necesidades de los candidatos. También se detallan los másteres que dan acceso al programa de doctorado.

En esta misma página se puede acceder a otro tipo de información de carácter administrativo necesaria para el acceso al doctorado, como son los requisitos y vías de acceso; los perfiles de ingreso y la formación previa requerida; la información a presentar para poder ser admitido al programa; los plazos para la realización de los diferentes trámites (preinscripción, solicitud de admisión, fechas de matrícula de tutela académica, etc.); los procedimientos de petición de becas; los trámites para el apoyo en la solicitud de permisos y becas, etc.

Así, la web incluye entre otras las siguientes informaciones:

- Perfil preferente de ingreso (másteres que dan acceso)
- Equipos de investigación y líneas de investigación vinculados.
- Universidades participantes y universidad coordinadora.
- Coordinador/a del Programa de Doctorado y miembros de la Comisión Académica.
- Número de plazas ofertadas para alumnado de nuevo acceso por curso académico, en función de la capacidad de dirección e investigación.
- Criterios de admisión y selección específicos del Programa de Doctorado, así como criterios de valoración de méritos.
- Complementos de formación metodológica o científica, indicando el máster universitario en donde podrán realizarse.
- Programación de las actividades formativas del Programa de Doctorado.
- Requisitos específicos, si los hubiere, para dirigir, presentar y defender tesis doctorales.
- Procedimiento establecido para la evaluación anual del alumnado en el periodo de investigación.
- Convenios específicos establecidos con otras universidades u organismos.
- Procedimientos e indicadores de la garantía de calidad del Programa.

Esta información es continuamente actualizada por la Comisión Académica del Programa para reflejar la situación en cada momento, tanto en lo referente a la normativa nacional y propia de la universidad, como a los trámites administrativos

La Guía de Buenas Prácticas de Doctorado de la Universidad de Córdoba incluirá toda esta información y será accesible desde la web del IdEP. Esta guía además incluirá un foro de preguntas frecuentes, y otros aspectos que puedan facilitar la inserción de los doctorandos en la universidad y en la ciudad (alojamientos, costes de vida, actividades culturales, servicios y facilidades ofrecidos por la Universidad de Córdoba, etc.)

#### Perfil de ingreso

El perfil ideal del alumno o alumna es el de aquel profesional interesado en analizar e investigar los recursos naturales en términos holísticos con el propósito de poder participar eficientemente en la resolución de los problemas asociados a la gestión sostenible de éstos. La habilidad de observación de los procesos naturales junto con la capacidad de investigación acerca de los mismos será valorada positivamente. Al mismo tiempo, se potenciarán las relaciones interdisciplinares con el propósito de establecer respuestas científicas a los nuevos paradigmas que se plantean.

El perfil de ingreso al programa será el de una formación a nivel de máster en las modalidades de las áreas de conocimiento propias de la Botánica, Ecología, Edafología, Ingeniería Agroforestal, Ingeniería Hidráulica, Producción Animal, Producción Vegetal, Sanidad Animal y Zoología, y en el de sus aplicaciones en los campos del sector agrícola, pecuario, forestal y del medio ambiente en su conjunto. El programa se concreta a través de másteres de perfil investigador que oferta la universidad de Córdoba en los campos que comprende el programa <http://www.uco.es/idep/masteres/>

- [Máster Universitario en Cambio Global: Recursos Naturales y Sostenibilidad](#)
- [Máster Universitario en Etología](#)
- [Máster Universitario en Gestión del Patrimonio desde el Municipio](#)
- [Máster Universitario en Zootecnia y Gestión Sostenible: Ganadería Ecológica e Integrada](#)
- [Máster Universitario en Incendios Forestales, Ciencia y Gestión Integral](#)
- [Máster Universitario en Tecnología del Agua en Ingeniería Civil](#)

Además del acceso directo proporcionado a través de estos másteres, el programa puede admitir a alumnos que hayan desarrollado perfiles formativos similares en esta u otras Universidades, nacionales o extranjeras. El Consejo Académico velará por la formación previa apropiada de los aspirantes, procurando en todo momento una formación en investigación lo más homogénea posible y equilibrada, y en los casos que se estime necesario se recomendarán para la admisión la realización de complementos formativos presentados en el epígrafe 3.4 de esta memoria. Como medios de difusión se utilizarán además de la página web de Doctorado de la UCO, todos los medios y canales de difusión de la Universidad (prensa, folletos, participación en ferias...). Así mismo se usarán las redes sociales, los foros, congresos y demás espacios académicos e investigadores específicos de la materia, mails dirigidos a potenciales candidatos, etc.

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

La Comisión Académica del Programa de Doctorado es el órgano encargado de establecer los procedimientos 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.

Para el acceso al Programa de Doctorado es necesario estar en posesión de los **títulos oficiales** españoles de **Grado** (o equivalente) y de **Máster Universitario**. De forma más concreta los requisitos según la titulación de acceso son:

- Título de licenciatura, ingeniería, arquitectura o grados de 240 ECTS**  
Máster universitario con perfil investigador con al menos, 16 créditos ECTS metodológicos y de formación en investigación y trabajo de fin de máster con carácter investigador.
- Título de licenciatura, ingeniería, arquitectura o grados de 240 ECTS y máster que no incluya formación investigadora (másteres profesionales)**  
Complementos formativos de estudios de Doctorado con 16 créditos ECTS metodológicos y de formación en investigación y trabajo de investigación equivalente a 16 ECTS.
- Graduados y graduadas cuyos estudios, conforme a las normas de derecho comunitario, tengan como mínimo 300 ECTS**  
Complementos formativos de estudios de Doctorado con 16 créditos ECTS metodológicos y de formación en investigación y trabajo de investigación equivalente a 16 ECTS.
- Titulados que hayan superado oficialmente el segundo año de alguno de los Programas de Formación Sanitaria Especializada**  
La Comisión Académica del Programa de Doctorado decide la admisión directa o condicionada a la realización de complementos formativos de estudios de Doctorado.
- Título de Doctor o Doctora conforme a anteriores ordenaciones universitarias o que estén en posesión del Diploma de Estudios Avanzados o de la suficiencia investigadora**  
La Comisión Académica del Programa de Doctorado decide la admisión directa o condicionada a la realización de complementos formativos de estudios de Doctorado.
- Diplomados, ingenieros técnicos y arquitectos técnicos**  
Hasta el establecimiento de los complementos formativos para obtener el título de grado, deberán superar entre 90 y 120 ECTS de máster universitario (máster y complementos formativos que determine la Comisión Académica del Programa de Doctorado, incluyendo, al menos, 16 créditos ECTS metodológicos y de formación en investigación y un trabajo de investigación equivalente a 16 ECTS si el trabajo de fin de máster realizado no era de carácter investigador).
- Título universitario de Máster obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros:**
- Acreditar nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos españoles de Máster universitario, incluida una formación investigadora equivalente a la requerida en esta Normativa
  - Certificado emitido por la Universidad donde se ha obtenido de que dicho título faculta en el país expedidor del mismo para el acceso a estudios de Doctorado

No es necesaria la homologación de los títulos previos pero sí adjuntarlos para comprobación por parte de la Universidad de Córdoba. La 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.

El **procedimiento de admisión** establecido por la Normativa de Doctorado de la UCO es el siguiente:

Las personas interesadas en la admisión a un Programa de Doctorado de los ofertados por 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 anualmente se establecen para este fin y que están publicados en la web.

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

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.).

La matrícula de tutela académica no podrá ser realizada hasta que no se cumplan estos requisitos. 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. En este sentido, 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 IIdEP 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. El doctorando podrá solicitar su baja temporal en el Programa por un periodo máximo de un año, ampliable hasta otro año más. Dicha solicitud deberá ser dirigida y justificada ante la Comisión Académica del Programa de Doctorado, que se pronunciará sobre la procedencia de acceder a lo solicitado.

### 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 Recursos Naturales y Gestión Sostenible (RD 1393/2007)

#### Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	71.0	24.0
Año 2	72.0	25.0
Año 3	70.0	36.0
Año 4	0.0	0.0
Año 5	0.0	0.0

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

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 del Doctorado 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 ( <http://www.uco.es/idep/doctorado/sites/default/files/archivos/documentos/impresos/> ).

Los complementos de formación tendrán carácter obligatorio para aquellos estudiantes que acceden al programa estando en posesión únicamente de un título de graduado o graduada de 300 créditos ECTS o más, que no incluye créditos de formación en investigación en su plan de estudios.

La formación complementaria en el Programa de Doctorado se obtiene fundamentalmente de dos fuentes. La primera de la oferta de materias transversales de investigación que realiza el Instituto de Estudios de Postgrado, y la segunda de las materias de carácter metodológico de investigación que ofertan cada uno de los másteres que componen el periodo formativo del Programa. La selección de las materias que deberá cursar un alumno que solicite la admisión correrá a cargo del Consejo Académico 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. De un modo excepcional, se podrá recomendar como complemento de formación alguna materia de alguno del resto de másteres de la oferta de postgrado de la Universidad de Córdoba.

Esta oferta se compone de materias de 4 créditos (ECTS). Estas son:

#### Asignaturas transversales :

- Búsqueda Bibliográfica y análisis de la calidad de la producción científica
- Comunicación y Divulgación de la Ciencia
- Diseño de experimentos y fundamentos de Análisis de Datos
- Ética aplicada a la ciencia y a la vida profesional
- Experimentación animal en investigación y sus alternativas
- Fundamentos y herramientas para modelización de procesos tecnológicos-científicos de investigación
- Metodología de la investigación en Ciencias Sociales y Económicas
- Modelización y simulación de Sistemas Químicos, Biológicos, Físicos y tecnológicos .
- Transferencia de tecnología, protección de resultados de investigación y creación de empresas de base tecnológica
- Teoría, Metodología y Evaluación de la Investigación Científica
- Representación gráfica avanzada de datos y resultados de trabajos científicos.

#### Asignaturas Metodológicas :

- Análisis de los datos en ingeniería
- Biodiversidad
- Clima, suelo y agua
- Gestión de Recursos Naturales: uso múltiple del Territorio.

- Economía aplicada en la defensa contra incendios forestales.
- Metodología de proyectos de investigación en ingeniería
- Metodologías del análisis del medio
- Metodología e investigación del paisaje
- Métodos en Etología
- Producción y Bienestar Animal
- Ordenación y defensa del paisaje forestal contra incendios.
- Representación de los datos en ingeniería
- Técnicas de muestreo y análisis en etología
- Técnicas estadísticas en investigación ganadera. Metodología de la Ciencia.
- Técnicas reproductivas en ganadería
- Técnicas y medios de extinción

Trabajo de Fin de máster. En aquellos casos en los que los que la Comisión académica del Programa de doctorado lo estime conveniente, el aspirante deberá realizar un Trabajo de investigación equivalente a los Trabajos de fin de Máster de entre los ofertados por el IdEP (16 créditos ECTS) y que dan acceso directo al Programa.

#### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### 4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### ACTIVIDAD: Congreso Científico de Investigadores en Formación.

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	16

##### DESCRIPCIÓN

Carácter obligatorio

**Planificación temporal** : a partir del segundo año, tanto para los estudiantes a tiempo completo como parcial. Durante el primer semestre los alumnos trabajarán la preparación de comunicaciones con los resultados obtenidos previamente (34 horas). Asistirán al congreso en el período que se convoque durante el segundo semestre (16 horas)

El Congreso Científico de Investigadores en Formación es una actividad que la Universidad de Córdoba viene realizando en los últimos años destinada a promover el conocimiento mutuo entre los Doctorandos de distintas disciplinas (e incluso de otras universidades); a aprovechar las potencialidades derivadas de la interacción y el intercambio de conocimientos entre ellos; a fomentar la interdisciplinariedad a través de la puesta en común de los conocimientos y métodos de trabajos existentes en las diferentes disciplinas y a crear un entorno multidisciplinar de aprendizaje científico.

Además de lo anterior, permitirá que los doctorandos puedan adquirir todas las competencias relacionadas con la participación en congresos científicos: preparación de resúmenes y comunicaciones, exposición y defensa de las investigaciones realizadas.

Sus objetivos son:

- Promover la interacción entre Doctorandos de las diferentes universidades y de diferentes líneas de investigación dando a conocer las principales líneas en las que se trabaja y fomentando el conocimiento y el sentido de pertenencia a una comunidad científica.
- Facilitar la comunicación entre los investigadores, creando un entorno que permita compartir experiencias e inquietudes y, a partir de ello, el surgimiento de vínculos internos y externos.
- Fomentar la multidisciplinariedad como potencial de las Universidades para realizar y plantear nuevas investigaciones, fomentando la creación de redes inter e intradisciplinarias.
- Crear un germen que permita continuar los vínculos y fomentar las relaciones entre Doctorandos más allá del Congreso.

##### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El formato de la actividad es el de un congreso científico en el que los doctorandos de la UCO envían un abstract extendido de las actividades que están realizando en su tesis que es revisado por un comité científico de la disciplina y en función de su calidad es seleccionado para comunicación oral o para poster. Cada doctorando expone sus avances en la modalidad para la que ha sido seleccionado. Existen una serie de comités evaluadores que analizan tanto la calidad y originalidad de la investigación que se está realizando como las capacidades y habilidades del doctorando para presentarla. Como consecuencia de ello, las mejores comunicaciones en cada macroárea reciben un premio consistente en una beca para asistir a un congreso científico internacional de su disciplina. Las CAPD pueden usar este congreso como parte del seguimiento anual de los doctorandos inscritos en el PD, para ello deberán de constituir las comisiones de evaluación previstas en el RD 99/2011 y en la normativa de Doctorado de la UCO y estas comisiones realizar las evaluaciones pertinentes.

##### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En este curso no están previstas actuaciones de movilidad. Solo en caso de recibir un premio por la mejor comunicación, el estudiante de doctorado asistirá a un congreso científico internacional de su disciplina, tanto en el caso de que el estudiante sea a tiempo completo o a tiempo parcial.

##### ACTIVIDAD: Gestión de la investigación: Elaboración de proyectos competitivos de investigación.

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	25

##### DESCRIPCIÓN

Carácter optativo

**Planificación temporal** : a partir del segundo año, tanto para los estudiantes a tiempo completo como parcial.

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 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En caso de disponibilidad de ayuda económica a través del Programa de Tesis hacia la Excelencia de la Universidad de Córdoba, así como a través de fondos procedentes del Ministerio o la Consejería, se propone posible movilidad para estancia corta en reunión preparatoria de proyectos competitivos de investigación, tanto para los estudiantes a tiempo completo como a tiempo parcial.

#### ACTIVIDAD: Gestión de la innovación.

##### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

20

##### DESCRIPCIÓN

Carácter optativo

Planificación temporal : a partir del segundo año, tanto para los estudiantes a tiempo completo como parcial.

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 organizativas (Productividad personal, Vigilancia científico-tecnológica).

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En caso de disponibilidad de ayuda económica a través del Programa de Tesis hacia la Excelencia de la Universidad de Córdoba, así como a través de fondos procedentes del Ministerio o la Consejería, se propone posible movilidad para práctica en empresa. Las estancias se pueden realizar por un periodo de tiempo de hasta 3 meses, o de 1 mes para los estudiantes a tiempo parcial.

#### ACTIVIDAD: Responsabilidad Social de la Ciencia y Tecnología.

##### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

10

##### DESCRIPCIÓN

Carácter optativo

Planificación temporal : durante los dos primeros años, para los estudiantes de tiempo completo, y en los tres primeros años, para los estudiantes de tiempo parcial .

Será importante presentar a los estudiantes de doctorado en Recursos Naturales y Gestión Sostenible, la importancia que tiene el llevar a cabo los distintos proyectos con una responsabilidad social, tanto en el caso de la ciencia como de la tecnología.

OBJETIVOS:

- 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.

CONTENIDO DEL CURSO:

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 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En este curso no hay previstas actuaciones de movilidad

**ACTIVIDAD: Gestión de la investigación: Protegiendo los resultados de tu investigación.**

##### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

20

##### DESCRIPCIÓN

Carácter optativo

**Planificación temporal** : durante los dos primeros años, para los estudiantes de tiempo completo, y en los tres primeros años, para los estudiantes de tiempo parcial .

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 cual 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

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En este curso no hay previstas actuaciones de movilidad

**ACTIVIDAD: Teoría, Metodología y Evaluación de la Investigación Científica.**

##### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

40

##### DESCRIPCIÓN

Carácter optativo

**Planificación temporal** : durante los dos primeros años, para los estudiantes de tiempo completo, y en los tres primeros años, para los estudiantes de tiempo parcial .

Será importante introducir a los estudiantes en la Teoría, Metodología y Evaluación de la Investigación Científica desde el principio, con la posibilidad del uso de distintos indicadores cualitativos de calidad.

Descripción:

- Reflexión sobre los grandes problemas de la ciencia.
- Los instrumentos metateóricos para su disciplina. Inductivismo y empirismo, el positivismo lógico, el método hipotético-deductivo, paradigmas y revoluciones, la crítica de la racionalidad científica, la nueva sociología de la Ciencia.
- La metodología del diseño experimental, el cuaderno de protocolos, la elaboración de los resultados, la preparación de cada parte de un artículo científico, tesis, proyectos, póster científicos y presentaciones o seminarios.
- Clasificaciones de la evaluación de la investigación. Los indicadores de calidad I+D+i, indicadores bibliométricos, artículos, índices de impacto, citas, índice h, etc. Indicadores cualitativos de calidad. Indicadores bibliométricos en áreas humanas y sociales.

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

Métodos de evaluación:

Examen de preguntas cortas sobre aspectos de la materia (1 hora)

Evaluación continuada

Trabajos realizados

Participación en Seminarios

Utilización de las tutorías

Criterios cuantitativos de evaluación:

Cumplimiento de las horas presenciales (Obligatorio 80%)

Examen: 8 puntos.

Evaluación continuada, utilización de tutorías y parte práctica: 1 punto

Participación en seminarios: 1 punto

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

En este curso no hay previstas actuaciones de movilidad

**ACTIVIDAD: Transferencia de tecnología, protección de resultados de investigación y creación de empresas de base tecnológica.**

**4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**Nº DE HORAS**

40

**DESCRIPCIÓN**

Carácter optativo

**Planificación temporal** : durante los dos primeros años, para los estudiantes de tiempo completo, y en los tres primeros años, para los estudiantes de tiempo parcial .

La transferencia de tecnología, protección de resultados de investigación y creación de empresas de base tecnológica es importante para estudiantes que trabajan en algunas líneas de investigación relacionadas con este programa, especialmente para aquellos que tienen la posibilidad de generar empresas de base tecnológica.

Descripción:

Los objetivos son:

1. Conocer el proceso de transferencia de conocimiento a la sociedad
2. Identificar invenciones patentables
3. Conocer los mecanismos de búsqueda de recursos
4. Conocer el procedimiento de creación de empresas de base tecnológica

Para ello, se analiza el marco legal y las fórmulas de la transferencia de tecnología (discusión del Artículo 83 de la LOU, el proceso de transferencia, funciones de la OTRI, los contratos con otras entidades, el intercambio de personal universidad-empresa y sus programas, otros programas nacionales, programas internacionales, etc.), la necesidad y las vías de protección de resultados (el concepto de propiedad intelectual e industrial a nivel nacional e internacional, el Copyright y los derechos de autor, la propiedad industrial y sus modalidades, invenciones -patentes y modelos de utilidad-, las variedades vegetales, las marcas y signos distintivos, las funciones de la patentes, la gestión de la propiedad II en la Universidad: explotación y licencia, las vías de protección: nacional, europea y PCT y las patentes en Biotecnología) y las empresas de base tecnológica (su concepto y su regulación, el proceso de creación y su forma jurídica, la participación del profesorado: ley de incompatibilidades, y la participación de las universidades: reglamentación y procedimientos).

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

Procedimiento de evaluación

Asistencia y participación en clase: 50%

Preparación de un trabajo escrito: 50%

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

En caso de disponibilidad de ayuda económica a través del Programa de Tesis hacia la Excelencia de la Universidad de Córdoba, así como a través de fondos procedentes del Ministerio o la Consejería, se propone posible movilidad para práctica en empresa. Las estancias se pueden realizar por un periodo de tiempo de 3 meses, o de 1 mes para los estudiantes a tiempo parcial.

**ACTIVIDAD: Representación Gráfica Avanzada de Datos y Resultados de Trabajos Científicos.**

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	40
----------------------------	--------------------	----

**DESCRIPCIÓN**

Carácter optativo

**Planificación temporal** : durante los dos primeros años, para los estudiantes de tiempo completo, y en los tres primeros años, para los estudiantes de tiempo parcial .

Se trata de una información básica para estudios científicos, será recomendable realizar este curso al inicio de la actividad investigadora.

Descripción:

OBJETIVOS

- 1) Elaboración y personalización de diferentes tipos de gráficos en 2 y 3 dimensiones.
- 2) Obtención de mapas tridimensionales con diferentes métodos.
- 3) Manejo automatizado de datos para su representación gráfica.
- 4) Técnicas de visualización de datos en 3 dimensiones.

CONTENIDOS

1) Introducción

Descripción de los diferentes tipos de gráficos en 2 y 3 dimensiones.

Criterios para la elección del gráfico adecuado para representar diferentes tipos de datos.

2) Gráficos 2D

Tipos de gráficos 2D. Líneas y símbolos. Clasificadores de valores. Funciones. Barras. Histogramas. Polares. Box-Whisker. Tarta.

3) Gráficos 3D

Obtención de archivos grid: diferentes algoritmos de interpolación. Tipos de gráficos 3D. Mapa base. Curvas de nivel. Puntos (post map). Estructura alámbrica 3D. Superficie 3D

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

Procedimiento de evaluación

Casos y supuestos prácticos 20%

Listas de control 10%

Resolución de problemas 70%

No hay calificaciones parciales

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

En este curso no hay previstas actuaciones de movilidad

**ACTIVIDAD: Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales y Económicas.**

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	40
----------------------------	--------------------	----

**DESCRIPCIÓN**

Carácter optativo

**Planificación temporal** : durante los dos primeros años, para los estudiantes de tiempo completo, y en los tres primeros años, para los estudiantes de tiempo parcial .

Dado el carácter interdisciplinar de este Programa de Doctorado, algunos estudiantes que basan su proyecto en distintas líneas de investigación, como ejemplo en *Producción, Economía y Gestión Genética Animal* o en *Agroecología*, podrían estar interesados en este curso.

Esta asignatura pretende proporcionar una introducción práctica al problema de la investigación en el ámbito de las ciencias sociales y económicas. Se comienzan abordando las bases filosóficas que sustentan el proceso investigador intentando motivar una respuesta en el estudiante que le lleve a una opción metodológica desde la que abordar la labor del diseño de investigación.

Objetivos:

Proporcionar un conocimiento teórico y aplicado de qué es el método científico.

Presentar las principales técnicas y herramientas de investigación en el campo de las Ciencias Sociales y Económicas.

Establecer las fases necesarias para realizar una investigación.

Analizar (y utilizar) las diferentes fuentes documentales y estadísticas que son necesarias para realización una investigación.

Estudiar cómo se analizan y presentan los resultados científicos

Contenidos

Qué son las Ciencias Sociales y Económicas. Fundamentos filosóficos de la investigación científica en Ciencias Sociales y económicas. Teoría del método científico. Fuentes documentales. Diseños de investigación. Análisis de resultados

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

La evaluación se realizará a partir de la asistencia y participación activa en clase, la realización de las actividades prácticas que se proponen durante el curso y la realización, presentación y difusión de un trabajo final, individual o en grupo, consistente en la elaboración de un poster de diseño de investigación y defensa ante la clase en una sesión de posters.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En este curso no hay previstas actuaciones de movilidad

#### ACTIVIDAD: Modelización y Simulación de Sistemas Químicos, Biológicos, Físicos y Tecnológicos.

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	40
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Carácter optativo

Planificación temporal : a partir del segundo año, tanto para los estudiantes a tiempo completo como parcial.

Esta asignatura está enfocada hacia el estudio del modelado y simulación de Sistemas Físicos/tecnológicos y el aprendizaje de herramientas software, mediante ejemplos prácticos, de Modelado y Simulación como son: Leguaje R de modelado, Lenguaje Matlab y y Mathematica de Simulación.

En el estudio de los sistemas físico-tecnológicos, el modelado es un intento de describir de un modo preciso la comprensión de los elementos de un sistema o fenómeno científico de interés, sus estados y sus interacciones con otros sistemas.

Cualquier modelo es en cierto aspecto una simplificación del sistema que modela. Los modelos pueden ser muy útiles para facilitar el diseño y análisis de sistemas muy complejos.

Además, la realización de simulaciones en el estudio de muchos sistemas físicos, tiene unas características que fomentan su uso y el logro de una serie de competencias claves para su desarrollo profesional y personal, entre otras la de pensamiento crítico, así:

- La simulación permite conectar con la forma en que se suelen enfrentar actualmente, los científicos técnicos con los problemas del mundo real. (Por ejemplo, en el diseño de circuitos eléctricos, electrónicos, mecánicos, etc.)
- La simulación resulta hoy en día una herramienta indispensable en la realización de cualquier montaje tecnológico, evitando la necesidad de construir sistemas cuyo funcionamiento no podemos asegurar o construir prototipos cada vez que se haga una modificación, lo que es, además, económicamente inviable.
- La simulación permite establecer a priori (sin ningún coste de montaje) el funcionamiento y la eficiencia de los sistemas diseñados o el modelado de los dispositivos que integran el sistema de comunicación, así como, el poder comparar diferentes configuraciones de los mismos o ver los efectos que tienen determinadas modificaciones sobre su funcionamiento, eficacia o rendimiento, etc.
- La simulación posibilita al que el alumno adquiriera una familiarización con entornos de cálculo como Matlab y Mathematica, y lenguajes de programación, que son muy importantes tanto en su formación científica como para su futuro profesional.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Se ha previsto aplicar un sistema de evaluación integral basado en:

A) Evaluación continua, que tendrá un peso del 100 % en la calificación global, y que incluye la utilización de:

- Diversas pruebas escritas de evaluación de habilidades y conocimientos realizadas a lo largo del cuatrimestre (50%)
- Asistencia, participación y entrega de memorias de los trabajos prácticos (50%)

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En caso de disponibilidad de ayuda económica a través del Programa Tesis hacia la Excelencia de la Universidad de Córdoba, así como a través de fondos procedentes del Ministerio o la Consejería, se propone posible movilidad para conocer distintos procesos de modulación y simulación de sistemas con un carácter multidisciplinar. Las estancias se pueden realizar por un periodo de tiempo de hasta 3 meses para estudiantes a tiempo completo, o de 1 mes para los estudiantes a tiempo parcial.

#### ACTIVIDAD: Diseño de experimentos y fundamentos de Análisis de Datos

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	40
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Descripción: Este curso tiene por objetivo familiarizar al alumno con algunos de los instrumentos habitualmente utilizados para la difusión y la transferencia del conocimiento en el ámbito de las ciencias humanas, económicas y sociales: búsqueda de bibliografía e indexación de revistas científicas, preparación de congresos y reuniones científicas y publicaciones de carácter académico, criterios y normas para la redacción de textos divulgativos, presentación de solicitudes y memorias de proyectos de investigación, criterios y normas para la evaluación de proyectos, creación de empresas y grupos para la transferencia del conocimiento. Las clases son impartidas por distintos especialistas en la materia, cada uno de los cuales aborda una de las áreas temáticas enumeradas, mediante la combinación de contenidos teóricos con actividades de tipo práctico. El alumnado desarrolla una serie de trabajos que le permite poner en práctica de forma directa lo aprendido en las distintas sesiones de trabajo, ntrado en contacto con bases de datos de indexación de revistas y modelos de elaboración de las actividades abordadas.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

**Procedimiento de evaluación** : Realización de trabajos académicos

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En este curso no hay previstas actuaciones de movilidad

#### ACTIVIDAD: Comunicación y Divulgación de la Ciencia

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	40
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Carácter optativo

Planificación temporal : durante los dos primeros años, para los estudiantes de tiempo completo, y en los tres primeros años, para los estudiantes de tiempo parcial .

La comunicación científica ocupa un lugar clave en el desarrollo de la sociedad actual, inmersa en la denominada era del conocimiento y la información. La ciencia influye en todos los aspectos de la vida humana. Por ello, la comprensión de los avances de la ciencia y la tecnología es imprescindible para mejorar la imagen del científico y su capacidad de influencia, y también para aumentar la capacidad crítica de los ciudadanos, tanto en lo que respecta a las pequeñas decisiones cotidianas como en los distintos ámbitos profesionales, sin olvidar las grandes cuestiones planteadas en relación con la aplicación de determinadas tecnologías y con el debate ético que conllevan. La forma de difundir los nuevos conocimientos y los agentes responsables de dicha comunicación son determinantes en la configuración de las opiniones y actitudes públicas respecto a la ciencia. Existe una creciente demanda social para que esta comunicación se haga de forma rigurosa y eficaz, lo cual requiere la participación no sólo de periodistas sino también de científicos. Este curso explica las claves de la transmisión del conocimiento científico, cómo se genera, se gestiona y se transmite a la sociedad, en un intento de aproximar al científico al terreno de la comunicación con la sociedad. Además, permite adquirir habilidades y conocimientos básicos de comunicación de la ciencia tanto en el terreno de la comunicación científica especializada como en el de la comunicación social o divulgación de la ciencia.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Procedimiento de evaluación:

La evaluación de la asignatura se aplica con las siguientes herramientas:

Casos y supuestos prácticos: elección de un artículo científico publicado y su posterior evaluación crítica (25%). Control de asistencia (10%) Trabajos y proyectos: redacción de un artículo científico, una comunicación a congreso (presentación o póster). Redacción de diversos documentos periodísticos de contenido científico: una página de periódico con una información larga, un breve y un artículo de opinión, y una nota de prensa (65%).

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En este curso no están previstas actuaciones de movilidad.

### ACTIVIDAD: Realización de estancias en centros de investigación nacional y extranjeros

#### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

30

#### DESCRIPCIÓN

Carácter optativo

**Planificación temporal** : durante el periodo de estudios de Doctorado, teniendo en cuenta la duración de los estudios para los estudiantes a tiempo completo o a tiempo parcial.

Será importante que el estudiante de doctorado tenga la oportunidad de realizar una estancia en alguna universidad o institución, tanto nacional como internacional, para realizar actividades tanto docentes como investigadoras hacia la excelencia. Así mismo, con estas ayudas se pueden complementar becas destinadas a estancias para la obtención de la Mención Internacional del Título de Doctor o Doctora. Duración mínima de 30 horas.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Las estancias realizadas por los estudiantes de doctorandos serán revisadas por los tutores y la evaluación serán analizadas y discutidas con los doctorandos

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

La Universidad de Córdoba cuenta con disponibilidad de ayuda económica específica para esta finalidad, a través del Programa Tesis hacia la Excelencia. Será importante contar también con otras ayudas que partan tanto del Ministerio como de la Consejería. Esta propuesta está enfocada tanto para los estudiantes a tiempo completo como parcial, teniendo en cuenta la duración de sus estudios. En el caso de estudiantes a tiempo parcial se tendrán en cuenta las recomendaciones del tutor.

## 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 *contrato 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.

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.

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 co-directores.

La dedicación investigadora de ambas figuras es reconocida dentro de la carga de trabajo del profesorado, siempre que se establezca una cooperación científica que favorezca la movilidad de los candidatos al doctorado, así como la necesidad de desarrollar iniciativas de colaboración en materia de investigación. El *Congreso Científico de Investigadores en Formación* es una de las iniciativas que se presentan en fomento de la dirección conjunta de las tesis, ya que el profesorado tiene la posibilidad de conocer las tesis que se están realizando por parte del profesorado de distintos Equipos de Investigación y la posibilidad de codificar tesis de cara al futuro en temas relacionados de interés. Por otro lado, el Programa de Doctorado cuenta con diversos convenios con universidades extranjeras en los que uno de los objetivos específicos es la realización de tesis con dirección conjunta (1.4. colaboraciones).

Por otro lado, se tratará de promover la realización de tesis doctorales en cotutela por parte de doctorandos de universidades extranjeras. Será importante contar con convocatorias de ayudas que permitan becas de movilidad destinadas a estancias de al menos 6 meses realizadas por doctorandos o doctorandas de universidades extranjeras, con la finalidad de desarrollar actividades de investigación relacionadas con el contenido científico de su tesis doctoral y obtener el título de doctor o doctora en cotutela según los requisitos señalados en el modelo de convenio aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba y conduciendo a la expedición del título de doctor o doctora por ambas Universidades. La modificación de cualquiera de las disposiciones del convenio específico de cotutela sólo podrá tener lugar previa autorización por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba, previo informe de la Comisión de Másteres y Doctorado. La persona solicitante deberá ser doctorando o doctoranda en una de las universidades participantes del convenio. La solicitud de cotutela se presentará a la Comisión Académica del Programa de Doctorado, que procederá a informar dicha solicitud y tramitarla ante la Comisión de Másteres y Doctorado quien resolverá. El doctorando o doctoranda tendrá esta consideración en ambas universidades, manteniendo vinculación en ambas mediante esta figura hasta la exposición y defensa de la tesis, debiéndose indicar en el convenio específico la regulación administrativa y económica que garantice la matrícula de tutela académica de estudios de Doctorado o equivalente en la universidad extranjera durante este periodo, así como la correspondencia de calificaciones.

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 concurren 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.

La dirección de tesis es reconocida como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado a razón de 2 ECTS en cada uno de los dos años siguientes a la lectura de 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 registrarlo 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. 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

La normativa de la Universidad de Córdoba establece que 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:

- 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. 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.
- 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.

Una vez obtenida la autorización para su tramitación, 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, 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.

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

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

De acuerdo con la normativa de la UCO, podrán establecerse cambios en este procedimiento para el caso de tesis en cotutela con universidades de otros países, siempre al amparo de lo establecido en el RD 99/2011.

En cuanto a la elaboración y presentación de la Tesis Doctoral bajo cotutela, la tesis deberá ser realizada bajo el control y la responsabilidad de un director o directora de la tesis en cada una de las dos universidades firmantes del convenio específico, actuando una persona como director o directora y la otra como codirector o codirectora, designándose de acuerdo con los requisitos exigidos al respecto en cada una de ambas universidades. La investigación que constituye la tesis doctoral se realizará en ambas universidades en los plazos señalados en esta normativa. El tiempo mínimo de estancia total en una de las dos universidades no podrá ser inferior a 6 meses, completándose el tiempo restante en la otra universidad. Dicha estancia podrá realizarse de una sola vez o por periodos fraccionados de al menos 2 meses.

El tribunal ante el que deberá defenderse la tesis será designado de acuerdo con lo establecido al respecto en el convenio específico de cotutela, sin perjuicio de lo que determinen las normas reguladoras de la universidad donde se realice la defensa de la tesis. La tesis será objeto de un único acto de exposición y defensa en cualquiera de las dos universidades y según la normativa de la universidad elegida. Los doctorandos o doctorandas que defiendan la tesis doctoral en la universidad extranjera, presentarán en la Universidad de Córdoba un certificado oficial del acto de lectura en el que, al menos, deberá constar la fecha de lectura y la calificación obtenida al objeto de poder expedir el título de Doctor o Doctora correspondiente.

Una vez superada la defensa de la Tesis Doctoral la persona interesada podrá solicitar la expedición de los correspondientes títulos en ambas Universidades, de acuerdo con las previsiones del respectivo Convenio específico y la normativa en vigor de cada una de ellas. En el caso de que la tesis sea expuesta y defendida en la Universidad de Córdoba y cumpla los requisitos señalados para la mención internacional al título de doctor o doctora, esta mención podrá ser solicitada en la presentación de la tesis doctoral para su admisión a trámite.

Las estancias de los doctorandos en otros centros de formación, nacionales e internacionales, así como las co-tuteladas y las menciones europeas quedan sujetas a los convenios suscritos con otras universidades, o nuevos convenios específicos propuestos para este objetivo. Se estudiará la participación en diferentes convocatorias que partan de distintos programas para establecer las acciones de movilidad correspondientes. La Universidad de Córdoba cuenta con disponibilidad de ayuda económica específica para esta finalidad, a través del Programa de Tesis hacia la Excelencia. Una de las actividades formativas que se proponen es *Realización de estancias en Centros de In-*

investigación Nacional y extranjeros. Así mismo, se tratará de contar con fondos procedentes tanto de la Unión Europea como del Ministerio o la Consejería para financiar o cofinanciar las distintas movibilidades.

Los distintos trámites administrativos relativos a la defensa y evaluación de las tesis doctorales se realizarán a través del Instituto de Estudios de Postgrado.

## 6. RECURSOS HUMANOS

### 6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

#### Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
01	Biodiversidad Vegetal y Agroecología
02	Comportamiento animal y gestión de poblaciones
03	Ecología terrestre
04	Producción, Economía y gestión Genética Animal
05	Sostenibilidad de Recursos Naturales
06	Zoología aplicada a la conservación

#### Equipos de investigación:

Ver anexos. Apartado 6.1.

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

El Programa de Doctorado *Recursos Naturales y Gestión Sostenible* está formado por 6 equipos de investigación, en los que participan 30 investigadores doctores, el 73% pertenecen a la Universidad de Córdoba (UCO). Los investigadores de la UCO cuentan con un total de 64 sexenios, solo 2 de ellos cuentan con equivalente a sexenios al no ser funcionarios dentro del personal de la universidad.

Tanto en el caso de los investigadores no funcionarios como en el caso de los externos se ha tenido en cuenta el criterio de equivalente a tramo, dado que en estas situaciones no pueden solicitar este atributo. Para ello hemos considerado la autoría de al menos 5 artículos con índice de impacto en los últimos 5 años. Teniendo en consideración lo anterior el Programa de Doctorado cuenta con el 100% de tramos "vivos" entre sus investigadores.

En cuanto a la financiación se puede destacar que todos los equipos cuentan con al menos 1 proyecto de investigación financiado en convocatorias competitivas, un total de 8 proyectos de programas nacionales de I+D+i y 3 proyectos de excelencia de la Junta de Andalucía.

Las 25 publicaciones seleccionadas representan un amplio abanico de conocimiento dentro de los recursos naturales, habiendo sido publicadas en una gran variedad de revistas científicas de alto nivel. El 92% se corresponden a revistas científicas situadas en el 1º cuartil, el 8% restante al 2º cuartil.

En general, en este programa se han hecho esfuerzos dirigidos a tratar diversos temas asociados a los recursos naturales y una eficiente gestión sostenible, desde un punto de vista básico y aplicado con una visión multidisciplinar. Así mismo, los equipos cuentan con una importante trayectoria internacional, especialmente con Latinoamérica, a través de diferentes actividades tanto docentes como investigadoras. En este sentido, muchos de los doctores formados por los equipos de investigación son actualmente profesores de diferentes universidades Iberoamericanas.

Los datos de las diferentes líneas y equipos de investigación se encuentran detallados en el documento anexo, y corresponden a la siguiente distribución:

- Biodiversidad Vegetal y Agroecología
- Comportamiento Animal y Gestión de Poblaciones
- Ecología Terrestre
- Producción, Economía y Gestión Genética Animal
- Sostenibilidad de Recursos Naturales
- Zoología Aplicada a la Conservación

El establecimiento de estas líneas de investigación permite analizar desde diferentes perspectivas los Recursos Naturales. Como se ha señalado anteriormente, se ha procurado que existan suficientes interrelaciones entre cada una de ellas con el objetivo de poder establecer análisis holísticos.

Es conveniente destacar que ninguno de estos equipos de investigación participarán en otros programas de doctorado.

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

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

La reducción de carga docente por la dirección de cada tesis, de acuerdo a la normativa vigente en la UCO, será de 2 créditos ECTS (en el caso de codirección se computará 1 crédito a cada co-director), con un máximo acumulable por director, en el conjunto de su actividad investigadora, de 6 créditos ECTS. Este cómputo se adaptará, en cada momento, a la normativa.

Con el objetivo de dar cumplimiento al RD 99/2011 (Art. 12.3) y la estrategia de promover la excelencia de los estudios de doctorado, la Comisión de Másteres y Doctorado eleva la siguiente propuesta de reconocimiento de la dirección y tutorización de tesis doctorales como actividad docente del profesorado.

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 Journal Citation Reports. 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

La Universidad de Córdoba aportará los recursos materiales y los servicios disponibles para posibilitar el mejor desarrollo de los trabajos de tesis doctoral a desarrollar por los doctorandos.

Las instalaciones del Campus Universitario de Rabanales son en su totalidad de reciente construcción. El campus no presenta una estructura basada en centros, sino que la distribución se realiza por departamentos, que a su vez están agrupados por afinidad en los distintos edificios del campus. Todo ello redundará en un amplio abanico de recursos y servicios centrales a disposición de la Docencia e Investigación, de todas aquellas titulaciones que se imparten en el campus. Dichos recursos actualmente se muestran suficientes para el desarrollo del Programa de Doctorado que aquí se propone.

También se dispone de Servicio de Informática, biblioteca central, aulas de informática, taquillas para estudiantes, servicio de reprografía, servicios de cafetería, banco, cajero electrónico, espacios para el consejo de estudiantes, espacio de comedor, espacios para trabajar con ordenador portátil con acceso WIFI a la web de la universidad y a la plataforma docente virtual.

La Biblioteca Maimónides del Campus de Rabanales en la actualidad ofrece, en sus 10360 m2 de extensión con cobertura WIFI y libre acceso a los fondos más demandados, los siguientes Servicios Técnicos y de Atención al Usuario (de forma presencial y virtual): Lectura y Consulta, Información general y especializada, Préstamo domiciliario, Referencia y Referencia electrónica, Biblioteca General, Sala de Prensa y Divulgación, Hemeroteca. Préstamo interbibliotecario y reproducción de documentos, Documentación y Página web, Proyectos y Recursos Electrónicos, Espacios TIC, Salas de Trabajo en Grupo y de Docencia, Área y Cubículos de Investigación automatizados, Sesiones de formación de usuarios y Actividades de extensión cultural.

En sus instalaciones la biblioteca cuenta, entre otros, con los siguientes recursos: 1.582 puestos de lectura, 44 puestos en salas de trabajo en grupo, 189 ordenadores de uso público, 47 reproductores (microformas, vídeo, etc.), 151.771 libros en formato papel, 209.044 libros electrónicos, 4.076 títulos de revistas en formato papel, 13.596 títulos de revistas electrónicas, 15.418 documentos que no son libros (mapas, diapositivas, DVDs, etc.), 84 bases de datos de pago, 383.307 recursos electrónicos Open Access seleccionados por la Biblioteca y 74 tutoriales en línea sobre el uso de recursos electrónicos.

De forma genérica contamos con distintas instalaciones, acceso a datos y facilidades:

- Acceso a bases de datos científicas, a través de la red de la red de bibliotecas y el acceso on-line a publicaciones científicas.
- Despachos para doctorandos dotados con mobiliario y equipamiento informático adecuado para la ubicación de los doctorandos.
- Laboratorios de los que disponga cada PD bien detallados
- Uso de las instalaciones existentes en el SCAI, SAE, Arboreto, Hospital Veterinario, invernaderos, OTRI...
- Facilidades: servicio de atención a los doctorandos, Oficina de Relaciones Internacionales, residencias universitarias,...
- Contratos, becas y proyectos de investigación: Independientemente las convocatorias oficiales de ayuda para la financiación de tesis doctorales a las que se puede concurrir, los distintos equipos de investigación mantienen convenios con distintas Instituciones y empresas, así como proyectos de convocatorias públicas que permiten cubrir los gastos necesarios relacionados con los trabajos de tesis doctoral y la asistencia a congresos y estancias de los doctorandos.

La Universidad de Córdoba también cuenta con una financiación específica para los Programas de Doctorado con el fin de organizar cursos o actividades formativas. Así mismo, dado que la Universidad de Córdoba forma parte de la Escuela de Doctorado en Agroalimentación, cuentan con financiación de la comunidad autónoma para actividades de formación. Como ejemplo, durante el curso 2011-12 la financiación fue de un total de 50.000 €. Con estas ayudas se financian distintas actividades, como la *Realización de estancias en Centros de Investigación Nacional y Extranjeros*, favoreciendo las tesis hacia la excelencia internacional. Al mismo tiempo, será importante contar también con otras ayudas que partan tanto del Ministerio como de la Consejería o la Unión Europea.

#### USO DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES:

##### CENTRO EXPERIMENTAL PECUARIO (GRANJA UNIVERSITARIA)

Las Instalaciones ganaderas de la UCO (Granja Universitaria) disponen de:

- Un albergue techado para ganado vacuno con sus correspondientes comederos tanto para forraje como para pienso así como bebedero y dos mangas de manejo para inmovilización de ganado vacuno con sus cepos.
- Una caseta de albergue para equino con sus correspondientes comederos y bebederos y manga de manejo e inmovilización.
- Una nave para pequeños rumiantes con varias posibilidades de división con sus correspondientes cancelas para el manejo y división en grupos de los animales. Se dispone asimismo de una manga de manejo para pequeños rumiantes. Incorpora una báscula electrónica para el pesaje de los mismos.
- Una caseta para lazareto, aislamiento y cuarentena.
- Una nave multiusos para acoger pequeños lotes de animales para investigación, un laboratorio de muestras in bruto. Dos despachos. Un almacén, dos servicios y dos vestuarios.
- Un pequeño módulo de avicultura.
- Una nave de porcino dotada de sala de partos, sala de gestación, lechonerías y parques de recreo. Manga de manejo porcino con cepo.
- 

##### CENTRO EXPERIMENTAL DIPUTACION DE CORDOBA (GRANJA DIPUTACION)

Asimismo la UCO bajo convenio utiliza una serie de instalaciones ganaderas ubicadas en la Diputación de Córdoba:

- Fábrica de Pienso
- Módulo de animales de experimentación- Ovino y caprino
- Módulo de avicultura de razas autóctonas
- Módulo Helicícola
- Laboratorio de reproducción de pequeños rumiantes
- Módulo porcino
- Finca experimental

##### SERVICIO CENTRALIZADO DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

- En la actualidad el Servicio de Animales de Experimentación de la Universidad de Córdoba dispone de una nueva y perfectamente equipada Unidad Experimental, además de otras instalaciones relacionadas
- Este Servicio suministra, da alojamiento y cuidados, así como proporciona asesoría técnica requerida por los investigadores.
- Desarrolla técnicas experimentales (obtención de anticuerpos policlonales en diferentes especies, producción de anticuerpos monoclonales en ratón, protocolo de inmunización subtractiva, protocolo OCDE, rederivación embrionaria en ratones, cirugía experimental,...).
- Organiza Cursos para la formación para el personal involucrado en la experimentación animal, exigidos por la legislación (Real Decreto 1201/2005) y otros cursos de formación.

Forma parte activa del Comité de Bioética en la valoración de procedimientos Experimentales

##### LABORATORIO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DESARROLLO GANADERO



Estructura viva desde el año 1992 y que centra su actividad en el desarrollo de biomodelos de gestión de empresas ganaderas y ha dado lugar al desarrollo de distintos análisis estratégicos sectoriales y software de gestión.

#### LABORATORIO DE GENÉTICA MOLECULAR APLICADA

Esta estructura es activa desde el año 1998 iniciando con una intensa actividad en el estudio de la biodiversidad de las diferentes especies ganaderas de la Península Ibérica.

Durante años, diferentes proyectos se han desarrollado o están siendo terminados sobre la genética molecular aplicada al estudio de las poblaciones animales, la recuperación de genotipos locales amenazados, el estudio de la filogenia de las razas ganaderas y el control de la genealogía de los animales dentro de lo esquema de selección clásicos.

El laboratorio dispone de un banco de ADN de más de 70.000 muestras pertenecientes a diferentes especie animales.

#### RECURSOS ASOCIADOS A EQUIPO DE INVESTIGACIÓN EN ZOOLOGÍA APLICADA A LA CONSERVACIÓN

LABORATORIO DE ZOOLOGÍA. El laboratorio de zoología consta de varias dependencias con el aparataje necesario para la preparación, conservación e identificación de animales.

LABORATORIO CON ACUÁRIO PARA EXPERIMENTACIÓN. Se dispone de un laboratorio con acuarios para realizar experimentación tanto con peces como con otros organismos acuáticos.

CÁMARAS DE CRÍA DE INSECTOS. Los grupos que trabajan con insectos, disponen de dos cámaras de cría de gran tamaño, con temperatura, humedad y fotoperiodo controlados, así como de dos estufas adaptadas como cámara de cría en las que se pueden monitorizar experimentos de cría a pequeña escala.

COLECCIÓN DE ZOOLOGÍA. El Departamento de Zoología dispone de una sala de colecciones que sirve de referencia. Se conservan animales de todos los grupos estudiados, en algunos casos es exclusivamente fauna nacional, pero en algunos grupos se dispone de fauna de otros continentes.

VEHÍCULOS TODOTERRENO CON LABORATORIO PORTÁTIL. Se dispone también de dos vehículos todoterreno con diverso equipamiento para funcionar como laboratorios portátiles.

#### LABORATORIO DE BOTÁNICA: TAXONOMÍA Y EVOLUCIÓN VEGETAL

En este laboratorio se llevan a cabo investigaciones taxonómicas sobre diversas familias de plantas vasculares, enmarcados en el Proyecto Flora Ibérica, uno de cuyos subproyectos se lidera desde aquí. El ámbito de estudio es la Península Ibérica y el NW de África, y la Región Mediterránea por extensión. Las herramientas que se utilizan para ello van desde los estudios morfológicos, citotaxonómicos y polínicos, a las herramientas moleculares para abordar los aspectos filogenéticos y filogeográficos. También se llevan a cabo estudios florísticos y corológicos, estos últimos enmarcados en la contribución española para la elaboración del Atlas Florae Europaeae. Otros estudios abordan la biología reproductiva de especies nativas y cultivadas.

#### HERBARIOS COFC y COA

Ambas instituciones pertenecen a la Universidad de Córdoba, si bien el segundo está ubicado en el Real Jardín Botánico de Córdoba, quien garantiza su custodia y mantenimiento. Entre ambos reúnen unas 100.000 especímenes, representativos sobre todo de la flora cordobesa, peninsular y norteafricana. Son una valiosísima fuente de información tanto para los investigadores de la UCO como de otras instituciones nacionales e internacionales, a quienes se presta también servicio.

Están reconocidos internacionalmente y figuran en las bases de datos relacionadas (Index Herbariorum)

#### REAL JARDÍN BOTÁNICO DE CÓRDOBA

Esta Institución, dependiente del Ayuntamiento de Córdoba, posee una Dirección Científico-Técnica a propuesta de la Universidad de Córdoba, según convenio ad hoc, y en la que recae la supervisión de los aspectos de esta índole. Para apoyo de su cometido estrictamente científico, cuenta en dicha institución con un Laboratorio de Investigación, dotado por la Universidad, y en donde se llevan a cabo tareas investigadoras ligadas a la Dirección, con personal universitario ligado también a ella y ubicado aquí, sin menoscabo de las relaciones de este tipo que puedan establecerse con el personal del Jardín, con cometidos estrictamente técnicos y no científicos, encaminados, al menos teóricamente, a la buena conservación de las instalaciones y colecciones de planta viva. En las instalaciones del Jardín existen parcelas e invernaderos que también están siendo usados con fines investigadores.

#### RECURSOS ASOCIADOS AL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN EN RECURSOS NATURALES Y SOSTENIBILIDAD

Se cuenta entre otros equipamientos dirigidos a la resolución de problemas asociados a la gestión sostenible de recursos naturales, con los siguientes:

LABORATORIO DE HIDRÁULICA. Se llevan a cabo proyectos asociados a la gestión de recursos hídricos; la hidrometeorología, la caracterización de la demanda de agua en zonas regables y el uso racional del agua en regadío.

LABORATORIO DE RIEGO LOCALIZADO. Se estudian aspectos de optimización energética en redes de riego a presión; aplicaciones de los sistemas de telecontrol al uso eficiente del agua de riego y demanda de agua de riego con fines recreativos

LABORATORIO CONTRA INCENDIOS FORESTALES. Se analizan y estudian los métodos y procedimientos asociados a al manejo de los Recursos Naturales.

LABORATORIO DE PAISAJE. Se realizan estudios en torno al paisaje, en particular referidos a la vulnerabilidad socioeconómica de los sistemas agroforestales frente a perturbaciones naturales y antropogénicas

LABORATORIO DE GENÉTICA. Se realizan estudios asociados a caracterización genética de poblaciones así como estudios dirigidos a la mejora de la biodiversidad.

#### LABORATORIO DE AEROBIOLOGÍA

En este laboratorio se está realizando estudio sobre el contenido de partículas biológicas en el aire, como el polen y las esporas de hongos, así como de alérgenos vegetales, especialmente de plantas con interés alérgico, ambiental o agrícola. El laboratorio cuenta con diferentes tipos de captadores de polen y esporas (continuos y portátiles) y alérgenos (Andersen, Chemvol, Burkard). Así mismo, se cuenta con material de laboratorio para el montaje de las muestras aerobiológicas, microscopios ópticos para la identificación de las partículas, así como instrumentos y materiales para realizar las técnicas de inmuno ensayo para la identificación de alérgenos. Para la recogida de muestras y toma de datos en campo, se dispone de un vehículo todoterreno del Grupo de Investigación en Aerobiología. El laboratorio cuenta con una amplia base bibliográfica en el ámbito de la Aerobiología y Fenología, que engloba miles de libros y artículos científicos. Por último el laboratorio cuenta con equipamiento informático actualizado, así como de diferentes programas informáticos para el tratamiento de datos e imágenes.

#### LABORATORIO DE ECOLOGÍA

Cuenta con instalaciones para las distintas líneas de investigación que desarrollan los profesores englobados en ellas. Para el estudio de las interacciones insecto - planta el laboratorio cuenta con un insectario construido al aire libre, una parcela experimental de varias hectáreas en la finca experimental de la Universidad y una relevante colección de material entomológico (lepidópteros)

ros e himenópteros). Para los estudios de ecofisiología de las plantas el laboratorio dispone de cámaras de cultivo situadas en el sótano del edificio. El laboratorio dispone así mismo de varios vehículos para salidas y experimentación en el campo.

#### INSTITUTO DE SOCIOLOGÍA Y ESTUDIOS CAMPESINOS

- El Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (ISEC) situado en la planta baja del edificio Gregor Mendel (C5) del Campus de Rabanales, pertenece al Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Córdoba, y en sus instalaciones cuenta con una biblioteca propia que incluye libros, revistas, tesis y tesinas, de temáticas relacionadas con la Agroecología, la Soberanía Alimentaria y los Estudios Campesinos; con una sala de estudio que incluye cuatro puestos con ordenador y acceso a internet a disposición de los estudiantes; y con cinco despachos a disposición de los estudiantes de doctorado y de profesores e investigadores visitantes.
- El ISEC sirve además como espacio para los Seminarios de Doctorado que tienen lugar mensualmente y que sirven de espacio de intercambio entre los y las estudiantes de doctorado, el personal docente e investigador del ISEC y los investigadores o profesores visitantes que realizan estancias de investigación en Córdoba.
- Además de estos recursos materiales el ISEC cuenta con dos espacios virtuales de información e intercambio para todas aquellas personas, tanto doctorandas, profesoras o egresadas del ISEC, como personas externas, interesadas en la Agroecología o la Soberanía Alimentaria. Estos recursos virtuales son la web del Observatorio de Soberanía Alimentaria y Agroecología Emergente (OSALA): [www.osala-agroecologia.org](http://www.osala-agroecologia.org) y la web Red ISEC: <http://redisec.ourproject.org/>.

#### OTRI

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

#### SCAI

El SCAI dispone de varias salas que son facilitadas a la Comunidad Universitaria, en particular, para el desarrollo de las actividades planificadas en los Programas de Doctorado éstas son:

- 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.
- Aula en Unidad de NIR con 15 puestos para trabajos de experimentación en ordenador dentro del área específica de la Unidad.

Asimismo, el equipamiento del que dispone El Servicio Central de Apoyo a la Investigación no sólo es de alta gama, sino de última generación, resultando de especial interés para su utilización en la actividad investigadora de vanguardia. De esta forma, y debido a la especialización necesitada en el manejo de dicho equipamiento, se facilita la introducción a este tipo de equipamiento mediante la participación del personal del SCAI en las actividades prácticas programadas.

#### SERVICIO DE PUBLICACIONES

Dada la naturaleza de su perfil, no se requieren servicios, equipamientos o infraestructuras altamente especializadas o de gran coste. Pero sí dispusimos las adecuadas para garantizar el desarrollo del doctorado y, en este sentido, se dispuso de espacios comunes dedicados a los doctorandos, estructurados en las diversas áreas de conocimiento.

Por lo demás, se ha ido conformando un fondo bibliográfico específico sobre las temáticas pertinentes al doctorado depositadas en la Biblioteca de la Facultad de Filosofía y Letras. A nivel de recursos dedicados a la asistencia a congresos y estancias en el extranjero que sirvan a los doctorandos en su formación, nuestro doctorado ofreció los medios generales existentes al respecto en la Universidad de Córdoba y los específicos que para tal fin pudieran aplicarse en los diversos proyectos de investigación afines.

#### OTROS SERVICIOS

La Universidad de Córdoba cuenta con un **Servicio de Alojamiento** <http://www.uco.es/servicios/alojamiento/> constituido por Centros Universitarios que proporcionan residencia a los miembros de la Comunidad Universitaria y fomentan su formación humana, cultural y científica.

Forman parte del Servicio de Alojamiento de la Universidad de Córdoba los siguientes Centros:

- Colegio Mayor Universitario "Nuestra Señora de la Asunción" (reconocido por O.M. de 3 de noviembre de 1976, B.O.E. del 29 de noviembre).
- Residencia Universitaria de Belmez.
- Residencia Universitaria Lucano.
- Apartamentos Universitarios y Habitaciones de Protocolo.

La Universidad de Córdoba presenta una firme apuesta por la promoción del deporte y la vida saludable entre la comunidad universitaria, así como por la proyección universitaria en la sociedad a través de la organización de eventos deportivos a través de **UCODEPORTE** <http://www.uco.es/empresa/ucodeporte/>.

Por otro lado, en su continuo afán por incrementar la calidad, la Universidad de Córdoba ha apostado por fortalecer el proceso de la internacionalización y la investigación. Para ello, se va aumentando el número de becas de movilidad y convenios con instituciones extranjeras a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta los intereses particulares de los investigadores, y permitiendo que los estudiantes puedan optar a la mención internacional del doctorado, así como a la participación en congresos y simposios. Por otro lado, la universidad ofrece ayudas postdoctorales para sus egresados, todo lo referente a los egresados se puede encontrar en el capítulo 8.2.

En cuanto a la previsión del porcentaje de doctorandos que conseguirán ayudas, durante los últimos 5 años un 85% de los doctorandos del Programa de Doctorado han conseguido ayudas o contratos postdoctorales, aunque algunos de ellos han sido contratos para estancias cortas. Pensando en la situación económica que estamos viviendo, quizás este porcentaje empeore hasta un 80%.

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

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

#### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

8.1 Sistema de Garantía de Calidad y estimación de valores cuantitativos

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 y que está expuesto en:

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

El SGC establece el procedimiento para la constitución de la Unidad de Garantía de Calidad que en el caso del Programa de Doctorado de Recursos Naturales y Gestión Sostenible estará formada por un responsable por Equipo de Investigación.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
90	10
TASA DE EFICIENCIA %	
90	
TASA	VALOR %
ocupación	70
	0

#### JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

De acuerdo a la experiencia obtenida en Programas de Doctorado realizados con anterioridad, la obtención de un 100% de graduados entre los alumnos participantes es muy poco frecuente. Desde este punto de vista, y teniendo como elemento de referencia la excelencia académica, se cree que alcanzar un 90% de graduación puede considerarse como un objetivo alcanzable.

Se ha incorporado otro indicador sobre la tasa de ocupación que se estimará por medio de encuestas que se realizarán a los antiguos alumnos de doctorado. Se considerará como positivo que un porcentaje elevado de éstos estén desarrollando sus actividades profesionales dentro del área de formación del doctorado.

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

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 del P1 al P8 que lo componen.

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

TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%	TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%
60	80
TASA	VALOR %

No existen datos

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

Teniendo en cuenta los datos relativos a los resultados de los últimos 5 años, se han defendido un total de 52 tesis doctorales: 62 figuran en régimen de tutela durante el mismo período. En cuanto al período de presentación de las tesis, de las 52 solo un 4% se han presentado a los tres años desde su admisión, el resto se han presentado a los 4 o a partir de un número mayor de años. Por otro lado, un 95% de las tesis presentadas han obtenido la mención *cum laude*; a partir de ellas se han producido directamente un total de 131 artículos científicos relevantes.

En cuanto a la previsión de resultados del programa, teniendo en cuenta los resultados de años previos, se espera presentar un número de tesis anual superior a 12, de las cuales, un elevado porcentaje de ellas serán realizadas por investigadores extranjeros. Aunque la media de los últimos años ha sido cerca al 30%, sin embargo, ha llegado a alcanzarse durante un año hasta más de un 50%. Estos datos ponen en evidencia la buena acogida que tiene este tipo de programa, sobre todo en el ámbito Iberoamericano.

Por otro lado, se espera que la mayoría de las tesis a defender en el Programa de Doctorado de *Recursos Naturales y Gestión Sostenible* sean presentadas y defendidas a los 4 años desde su admisión. De ahí que, aun cuando la normativa propone una duración de los estudios de Doctorado de un máximo de 3 años, a tiempo completo, será necesaria en muchos casos la solicitud de una posible prórroga de este plazo por un año más. Algo similar ocurrirá con los estudios de Doctorado a tiempo parcial, por causas debidamente justificadas, donde posiblemente en muchos casos sea necesario prolongar el período hacia una duración máxima de cinco años, desde la admisión al Programa.

Así mismo, a la vista de la experiencia previa, se espera que un alto porcentaje de las tesis defendidas (estimamos que más de un 80%) obtengan la mención *cum laude*, con la posibilidad de generar un número importante de artículos científicos por tesis (2,5).

### 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 POSTGRADO. AVDA. MEDINA AZAHARA, 5	14071	Córdoba	Córdoba
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
vposgrado@uco.es	957218005	957218998	VICERRECTOR DE ESTUDIOS DE POSTGRADO Y FORMACION CONTINUA
<b>9.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
30046058P	JOSÉ MANUEL	ROLDÁN	NOGUERAS
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA. AVDA. MEDINA AZAHARA, 5	14071	Córdoba	Córdoba
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
doctorado@uco.es	957218025	957218045	RECTOR
<b>9.3 SOLICITANTE</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
30449394Q	CARMEN	GALÁN	SOLDEVILLA
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
CAMPUS DE RABANALES. EDIFICIO CELESTINO MUTIS	14071	Córdoba	Córdoba
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
bv1gasoc@uco.es	618808046	957218599	COORDINADORA DEL PROGRAMA

## **ANEXOS : APARTADO 1.4**

**Nombre :** convenios\_1-12\_r.pdf

**HASH SHA1 :** J4C+ltB0+MzGko/sx/LmKjXQLjs=

**Código CSV :** 96893303293990136543757

convenios\_1-12\_r.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 6.1**

**Nombre :** MEMORIA 6 1\_proyectos\_publi\_tesis\_4.pdf

**HASH SHA1 :** LyvGF3D7MkNyHxLsS1Q/1Ubi0k0=

**Código CSV :** 96893337487335757008140

MEMORIA 6 1\_proyectos\_publi\_tesis\_4.pdf

