

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 Málaga		Facultad de Ciencias	29009156
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctor		Diversidad Biológica y Medio Ambiente	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente por la Universidad de Málaga			
NIVEL MESES			
4			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Antonio Flores Moya		Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		25066015V	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Gaspar Garrote Bernal		Vicerrector de Estudios de Posgrado	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		50419445H	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Ángel Narváez Bueno		Rector de la Universidad de Málaga	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		24824890R	
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
Pabellón de Gobierno de la Universidad de Málaga, Plaza del Ejido s/n		29071	Málaga
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vrposgrado@uma.es		Málaga	677904497
			FAX
			952132680

### 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: Málaga, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Firma: Representante legal de la Universidad

# 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

## 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente por la Universidad de Málaga	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Ciencias de la vida		Ciencias del medio ambiente		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Andaluza del Conocimiento		Universidad de Málaga		

## 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO		
<b>Alegaciones al Informe Provisional</b>		
Criterio I. Descripción del programa de Doctorado		ALEGACIONES
Modificación	1. Se debe justificar el número de plazas ofertadas. Este programa es heredero del programa de Doctorado y Máster sobre "Recurso hídricos y medio ambiente" en los tres únicos años en los que se ha impartido el programa han tenido seis estudiante de promedio al año lo que está muy alejado de la oferta de 30 alumnos de nuevo ingreso.	Al final de la página 3 se ha incluido el siguiente texto: "Dado el número medio de alumnos de doctorado que se han matriculado en el programa sobre Recursos Hídricos y Medio Ambiente (RHYMA) y que este programa constituye ahora una de las cinco líneas de investigación del Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente, la oferta de plazas que se considera adecuada para el primer y segundo año de implantación es de 30 plazas". (subrayado)
Recomendación	1. Se recomienda justificar si las colaboraciones con otras Instituciones se consideran necesarias, adecuadas y suficientes para el desarrollo del programa. El convenio de colaboración con el Instituto Español de Oceanografía se incluye, pero se trata de un documento de 2003, que por lo tanto no se refiere directamente al PD que se presenta a verificación. Se plantean como colaboraciones potenciales varios grupos extranjeros con el objeto de poder realizar tesis conjuntas y proyectos conjuntos pero no se presentan los convenios entre las partes. La colaboración planteada son adecuadas para el desarrollo del programa, aunque solo cubren una parte del perfil deseado para los estudiantes.	Se ha especificado en el texto que las colaboraciones se consideran adecuadas y convenientes. (subrayado)
Recomendación	2. Se recomienda justificar el grado de internacionalización del programa de doctorado en función de su temática y contexto	Se ha modificado el texto para especificar que el grado de internacionalización alcanzado es de aproximadamente un 10% de los potenciales directores de tesis. Dado que la diversidad biológica y el medio ambiente son temas transnacionales, se considera que este grado de internacionalización es adecuado
Criterio III. Acceso y Admisión de Doctorandos		ALEGACIONES
Modificación	1. Se debe definir con claridad los requisitos y vías de acceso y los criterios de admisión de acuerdo con el ámbito científico del programa. En la pag. 12 de 58 se señala como aspecto a tener en cuenta en la selección de candidatos "la evaluación de al menos, dos años de formación en un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud obtenidas tras superar la prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada", lo cual no resulta a primera vista muy coherente con la admisión a un PD de Diversidad Biológica y Medio Ambiente. En caso de no tratarse de un error, debe justificarse este punto.	Se ha eliminado este texto, ya que era un error. (tachado)
Recomendación	1. Se recomienda tener acciones previstas para incrementar el número de alumnos de otros países.	Se ha incluido el siguiente apartado: ESTUDIANTES EXTRANJEROS Se establecerán acuerdos de cotutela de tesis con universidades extranjeras.
Criterio IV. Actividades formativas		

Modificación	1. Se debe indicar la planificación temporal y el carácter obligatorio/optativo de las actividades.	Las planificación temporal de las actividades formativas está especificada en la descripción de cada una de ellas. Todas las actividades serán obligatorias salvo las de Inglés Académico e Inglés online, que son alternativas entre ellas, y la de movilidad y Sesiones de trabajo entre estudiantes de diversas líneas y asistencia a la lectura de tesis doctorales, que serán opcionales. Todo esto se ha explicado en la descripción de cada actividad formativa.
Modificación	2. Se debe ampliar la descripción de las actividades formativas y se debe incluir los objetivos del programa y las competencias que se deben adquirir.	Se ha ampliado la descripción de todas las actividades formativas y se han incluido las competencias que se deben adquirir.
Modificación	3. Como las actividades formativas serán impartidas por entidades distintas al equipo docente del programa de doctorado se debe asegurar que el procedimiento de control que permite evaluar las competencias desde este programa de doctorado.	Solo algunas de las actividades formativas serán impartidas por entidades distintas al equipo docente y en todos esos casos se especifica en los procedimientos de adaptación que la entidad responsable emitirá un informe por cada alumno. Se ha incluido una referencia expresa a que la Comisión Académica del programa evaluará si las competencias han sido alcanzadas a la vista del antedicho informe.
Modificación	4. Se debe justificar la adecuación de las acciones de movilidad con los objetivos del programa propuesto. Se debe justificar las 1000h que se le asignan. Se deben identificar que competencias se adquirirán en las acciones de movilidad.	Se ha modificado el texto para especificar que el número de horas será de 500, equivalente a tres meses de estancia (que son unas 13 semanas que multiplicadas por unas 375 h de trabajo semanal computa unas 500 horas) que es lo requerido para optar a la mención internacional del título de doctor. Se han identificado las competencias que se adquirirán en las acciones de movilidad.
Modificación	5. Se debe incluir una planificación para los estudiantes a tiempo parcial.	Las dos propuestas de formación en inglés son alternativas, tal y como se detalla en la memoria, habiéndose incluido la opción online precisamente como opción para estudiantes con dedicación a tiempo parcial, si bien es cierto que la redacción de la memoria no hace suficientemente evidente este extremo. Por tanto, la memoria se ha modificado para que resulte más explícito que la opción online es la preferente para estudiantes a tiempo parcial, y se ha modificado la modalidad docente de la actividad online para que sea totalmente no presencial. La actividad "Jornadas de Seguimiento" implica una participación de 20 horas propuesta para segundo curso, asumiendo este curso como un punto intermedio en los estudios de doctorado y por tanto ideal para este tipo de formación, pero siempre asumiendo por defecto una duración de tres años para los estudios de doctorado sin considerar extensiones otorgadas por la Comisión Académica. En el caso de los estudiantes a tiempo parcial la duración de los estudios puede extenderse hasta los cinco años, por lo que dichos estudiantes podrían llevar a cabo esta actividad durante el segundo, tercero o cuarto año, o incluso participar a tiempo parcial en años consecutivos. La memoria ha sido modificada para que esta posibilidad quede incluida de forma explícita. La actividad "Seminario de Investigación" implica una participación de 20 horas que pueden realizarse en segundo o tercer curso, y al igual que en el caso anterior, la mayor extensión potencial de los estudios a tiempo parcial permitiría a dichos estudiantes llevar a cabo esta actividad durante el segundo, tercero, cuarto año, o incluso quinto año de estudios. La memoria ha sido modificada para que esta posibilidad quede incluida de forma explícita. Las actividades formativas incluidas en la memoria que implican movilidad incluyen una actividad formativa genérica (Movilidad) y dos con carácter específico (Asistencia a Congresos Nacionales y Asistencia a Congresos Internacionales). Respecto a las dos actividades formativas específicas (Asistencia a Congresos Nacionales y Asistencia a Congresos Internacionales) se trata de actividades que implican eventos que suelen convocarse a lo largo de todo el año, y en consecuencia el estudiante de doctorado a tiempo parcial puede seleccionar aquellos que se ajusten a sus necesidades de tiempo. La participación estimada de 40 horas implica una duración de pocos días habitual en estos eventos, por lo que la li-

		<p>mitación de los estudiantes a tiempo parcial puede considerarse menor como para ser reflejada de modo específico (a diferencia de la movilidad genérica previamente mencionada que dada su notable extensión sin duda justifica precisar de manera explícita las condiciones de los estudiantes a tiempo parcial). Hay que resaltar que el reglamento de doctorado de la UMA, que se aplicaría a este Programa y se menciona explícitamente en la memoria, considera una duración notablemente mayor para los estudios a tiempo parcial, lo que de por sí facilita el desarrollo de estas actividades formativas de corta duración relativa (Título 3, Artículo 12 "Los Programas de Doctorado pueden también establecer la posibilidad de realizar los estudios de Doctorado a tiempo parcial, siempre que la Comisión Académica responsable del programa lo autorice. En este caso tales estudios podrán tener una duración máxima de cinco años desde la admisión al programa hasta la presentación de la tesis doctoral. 4. En el caso de estudios a tiempo parcial la prórroga podrá autorizarse por dos años más que, asimismo, excepcionalmente, podría ampliarse por otro año adicional").</p>
<b>Criterio V. Organización del Programa</b>		
Modificación	1. Se deben especificar las actividades prevista para fomentar la dirección de tesis doctorales.	Se ha especificado en el texto que la Universidad ha definido en su Plan de Ordenación Docente un reconocimiento de 25 horas por tesis por realizar labores de dirección y tutorización de tesis (cuando una misma tesis sea dirigida por varios profesores, estos podrán optar por el reparto de estas 25 horas entre ellos) y un reconocimiento anual de 10 horas por Tesis tutelada.
Modificación	2. Se debe indicar el procedimiento utilizado para la asignación de Tutor y director de tesis, solo se menciona que condiciones debe de cumplir cada uno de ellos.	Se ha corregido la memoria para aclarar que cada estudiante del programa de doctorado tendrá un tutor y uno o dos directores, que serán designados por la Comisión Académica tras escuchar la propuesta del estudiante y del tutor y director o directores.
Recomendación	1. Se recomienda prever la presencia de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, en la elaboración de informes previos o en los tribunales de tesis doctorales	Se especifica al final del apartado sobre supervisión de tesis que el Reglamento de Doctorado de la Universidad de Málaga recoge la posibilidad de contar con expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, elaboración de informes previos y en los tribunales de tesis. Si bien esto es requisito imprescindible en algunos casos, como por ejemplo en las tesis que opten a mención de Doctor Internacional, siempre que sea posible se contará con este tipo de expertos en todas las tesis, de acuerdo a la estrategia de la Universidad de Málaga en materia de formación doctoral, y en particular en lo relativo a la internacionalización de nuestros Programas de Doctorado y de nuestros doctorandos, y al incremento de la calidad de nuestras tesis y de las publicaciones que se derivan de ellas.
<b>Criterio VI. Recursos Humanos</b>		
Recomendación	1. Aunque esta previsto la colaboración de Universidades extranjeras se recomienda, en el caso de que fuese necesario para alcanzar los objetivos del programa, formalizar la colaboración de expertos internacionales.	<b>ALEGACIONES</b> Este punto se ha respondido en el apartado de colaboraciones y en el de admisión de alumnos (cotuelas).
<b>Criterio VII. Recursos Materiales y de apoyo disponible para los doctorandos</b>		
Modificación	1. Se debe incluir cómo está previsto financiar las actividades formativas. Solo se menciona que la universidad tiene un plan propio para este fin pero es para toda la universidad..	Se ha modificado el texto para clarificar mejor cómo está previsto financiar las actividades formativas. El nuevo texto queda como sigue: "Previsión para la 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 primer lugar, el Plan Propio de Investigación de la Universidad de Málaga establece toda una serie de ayudas y becas para que los doctorandos y otro personal investigador adscrito a proyectos de investigación puedan realizar asistencias a congresos para exponer sus trabajos de investigación, como estancias en centros nacionales e internacionales. Dichas estancias pueden ser tanto cortas (una o dos semanas) como largas (entre tres y seis meses). En segundo lugar, los

		<p>equipos o grupos de investigación cuentan con otras ayudas, provenientes de proyectos de investigación, contratos o convenios con empresas, para estos fines. Cabe incluir también aquí las ayudas de movilidad de las becas FPI y FPU que tienen los equipos de investigación del proyecto. Finalmente, la Universidad de Málaga participa en diversas organizaciones y redes de movilidad de estudiantes y profesores, y anualmente ofrece becas para estudiantes tanto de Másteres Universitarios como de Doctorado. Previsión de financiación de seminarios, jornadas y otras actividades formativas El Plan Propio de Investigación de la Universidad de Málaga cuenta también con ayudas para la organización de seminarios, congresos y actividades formativas por parte de los grupos de investigación. La Universidad de Málaga dispone de un plan de ayudas para la realización de Conferencias por los distintos Departamentos, aproximadamente 2200 Euros/año por Departamento, que se orientan en su mayor parte a Conferencias para los alumnos de posgrado tanto de Master como de Doctorado. La Universidad de Málaga también ofrece ayudas para la impartición de conferencias en los Másteres Universitarios y Programas de Doctorado de la Universidad, a través del Centro Internacional de Posgrado y Escuela de Doctorado (CIPD), dentro de su política de ayudas y subvenciones. Las 5 actividades formativas que serán impartidas por el Servicio de Formación del PDI de la Universidad de Málaga (Introducción a las búsquedas bibliográficas y recursos generales de información, Recursos de información para ciencia y tecnología, Recursos de información en internet y recursos generales de la biblioteca universitaria, Inglés académico e Inglés online) se financiarán con el presupuesto del Servicio de Formación del PDI."</p>
<p>Recomendación</p>	<p>1. Se recomienda indicar la previsión del porcentaje de doctorandos que conseguirán ayudas, teniendo en cuenta el porcentaje de doctorandos que han conseguido ayudas o contratos posdoctorales durante los últimos cinco años</p>	<p>Las circunstancias económicas actuales son diferentes a las anteriores, por lo que consideramos que los datos históricos recientes no deben ser usados para estimar las ayudas a conseguir en los próximos años.</p>
<p>Criterio VIII. Revisión, mejora y resultados del programa de doctorado</p>		<p>ALEGACIONES</p>
<p>Modificación</p>	<p>1. Se debe desarrollar un procedimiento estructurado que asegure el correcto desarrollo de los programas de movilidad (relaciones con instituciones y/o empresas, establecimiento de convenios con las mismas, selección y seguimiento de los estudiantes, evaluación de los mismos, etc.) y de los resultados esperados respecto a los elementos anteriormente descritos especificando los procedimientos de seguimiento, evaluación y mejora de los mismos e indicando los responsables de estos procedimientos y la planificación de los mismos (quién, cómo, cuándo).</p>	<p>Dado que esta modificación afecta a acuerdos adoptados por el Consejo de Gobierno de la UMA, atendiendo a la misma, se han incorporado tanto en la Guía de Buenas Prácticas de los Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga (Capítulos XII ¿Movilidad y Estancias Doctorales¿ y XIII ¿Tesis en Cotutela¿) como en el Sistema de Gestión de la Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga (¿Procedimiento para el análisis de los programas de movilidad¿) la descripción de los procedimientos para el desarrollo de los programas de movilidad, las ayudas para su financiación, así como los procesos y mecanismos para el seguimiento, evaluación y mejora de los mismos. Dichos documentos actualizados están disponibles, respectivamente, en <a href="http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/guia BuenasPracticasDoctoradouma-v12.pdf">http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/guia BuenasPracticasDoctoradouma-v12.pdf</a> y <a href="http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/sgc-programasdoctoradosuma-v12.pdf">http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/sgc-programasdoctoradosuma-v12.pdf</a> Ambos serán elevados para su aprobación por parte del Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga tan pronto sea posible, sustituyendo a los actualmente en vigor. Para reflejar esta circunstancia se ha incluido un párrafo al final del apartado 8.1 de la memoria (subrayado)</p>
<p>Recomendación</p>	<p>1. Se recomienda detallar cómo podrán participar en la CGC otros agentes implicados en el programa de doctorado: tutores, directores de tesis, doctorandos, responsables académicos o personal externo.</p>	<p>Agradecemos estas recomendaciones del evaluador, que consideramos suponen una mejora importante para el SGC de los programas de doctorado de la UMA. Por ello, hemos recogido tales recomendaciones para ampliar el documento del Sistema de Garantía de Calidad. Dicho nuevo documento modificado será elevado al Consejo de Gobierno próximamente para su aprobación. El mencio-</p>

		<p>nado documento modificado está disponible en: <a href="http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/sgc-programasdoctoradosuma-v12.pdf">http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/sgc-programasdoctoradosuma-v12.pdf</a>. Para reflejar esta circunstancia se ha incluido un párrafo al final del apartado 8.1 de la memoria (subrayado)</p>
<p>Recomendación</p>	<p>2. Se recomienda que los mecanismos y procedimientos de seguimiento, evaluación y mejora de la calidad responden a unos objetivos de calidad (estándares) previamente establecidos.</p>	<p>Agradecemos estas recomendaciones del evaluador, que consideramos suponen una mejora importante para el SGC de los programas de doctorado de la UMA. Por ello, hemos recogido tales recomendaciones para ampliar el documento del Sistema de Garantía de Calidad. Dicho nuevo documento modificado será elevado al Consejo de Gobierno próximamente para su aprobación. El mencionado documento está disponible en: <a href="http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/sgc-programasdoctoradosuma-v12.pdf">http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/sgc-programasdoctoradosuma-v12.pdf</a>. Para reflejar esta circunstancia se ha incluido un párrafo al final del apartado 8.1 de la memoria (subrayado)</p>
<p>Recomendación</p>	<p>3. Se recomienda en el procedimiento para valorar el progreso y análisis de los resultados del aprendizaje" incorporar indicadores intermedios y no finalistas que permitan la evaluación del proceso formativo antes de la defensa de la tesis doctoral.</p>	<p>Agradecemos estas recomendaciones del evaluador, que consideramos suponen una mejora importante para el SGC de los programas de doctorado de la UMA. Por ello, hemos recogido tales recomendaciones para ampliar el documento del Sistema de Garantía de Calidad. Dicho nuevo documento modificado será elevado al Consejo de Gobierno próximamente para su aprobación. El mencionado documento está disponible en: <a href="http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/sgc-programasdoctoradosuma-v12.pdf">http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/sgc-programasdoctoradosuma-v12.pdf</a>. Para reflejar esta circunstancia se ha incluido un párrafo al final del apartado 8.1 de la memoria (subrayado)</p>
<p>Recomendación</p>	<p>4. Se recomienda que en el "PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LAS SUGERENCIAS Y RECLAMACIONES" además del enlace del Sistema de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones de la Universidad de Málaga <a href="http://di.uma.es/quejasysugerencias/">http://di.uma.es/quejasysugerencias/</a> incorpore otro enlace que permita el acceso directo al Reglamento de la UMA sobre el procedimiento general de quejas, sugerencias y felicitaciones, aprobado en Consejo de Gobierno de 21 de julio de 2011, de manera que los colectivos implicados puedan visualizar a las tareas a desarrollar en la apertura, el tratamiento y el cierre de las Quejas, Sugerencias y Felicitaciones, así como su control y seguimiento.</p>	<p>Se ha añadido la Url correspondiente detrás del enlace del Sistema de Quejas en el nuevo documento del Sistema de Garantía de la Calidad. .</p>
<p>Recomendación</p>	<p>5. Se recomienda mejorar la información prevista en el PROCEDIMIENTO PARA LA DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN" haciendo pública aquella información relativa a resultados obtenidos y previstos, así como la satisfacción de los colectivos implicados en el programa y la generada por el resto de procedimientos del SGIC. Se recomienda así mismo, en este procedimiento, especificar el modo en que se utilizará la información generada en la revisión y mejora del desarrollo del programa de doctorado.</p>	<p>Agradecemos estas recomendaciones del evaluador, que consideramos suponen una mejora importante para el SGC de los programas de doctorado de la UMA. Por ello, hemos recogido tales recomendaciones para ampliar el documento del Sistema de Garantía de Calidad. Dicho nuevo documento modificado será elevado al Consejo de Gobierno próximamente para su aprobación. El mencionado documento está disponible en: <a href="http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/sgc-programasdoctoradosuma-v12.pdf">http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/sgc-programasdoctoradosuma-v12.pdf</a>. Para reflejar esta circunstancia se ha incluido un párrafo al final del apartado 8.1 de la memoria (subrayado)</p>
<p>Recomendación</p>	<p>6. Se recomienda en el "PROCEDIMIENTO PARA MEDIR Y ANALIZAR LA INSERCIÓN LABORAL¿ identificar más indicadores que permitan valorar otras dimensiones a las tres ya señaladas, además de detallar cómo se utilizarán los resultados obtenidos para la revisión y mejora del programa de doctorado. .</p>	<p>Agradecemos estas recomendaciones del evaluador, que consideramos suponen una mejora importante para el SGC de los programas de doctorado de la UMA. Por ello, hemos recogido tales recomendaciones para ampliar el documento del Sistema de Garantía de Calidad. Dicho nuevo documento modificado será elevado al Consejo de Gobierno próximamente para su aprobación. El mencionado documento está disponible en: <a href="http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/sgc-programasdoctoradosuma-v12.pdf">http://www.uma.es/doctorado/navegador_de_ficheros/DocDoctorado/descargar/sgc-programasdoctoradosuma-v12.pdf</a>. Para reflejar esta circunstancia se</p>

<p>Recomendación</p>	<p>7. Se recomienda aportar la estimación de los indicadores (resultados previstos) para los 5 años posteriores a la implantación del programa, valorando su adecuación y justificando la existencia del programa, teniendo en cuenta el ámbito del mismo: - Tasa de éxito a los tres años: porcentaje de doctorandos respecto al total que se diploman en el programa (defienden y aprueban la tesis doctoral) en tres años. - Tasa de éxito a los cuatro años: porcentaje de doctorandos respecto al total que se diploman en el programa (defienden y aprueban la tesis doctoral) en cuatro años. - Tesis producidas: número de tesis defendidas y aprobadas. - Tesis cum laude: número de tesis con la calificación cum laude. - Contribuciones científicas relevantes: número de contribuciones científicas relevantes que se espera que se deriven directamente de las tesis defendidas</p>	<p>ha incluido un párrafo al final del apartado 8.1 de la memoria (subrayado)</p>
----------------------	---	---

**Desestudio General** terminen los estudios (Grado ó Licenciatura) en Ciencias Ambientales precisan de una referencia de cara a la posibilidad de doctorarse en el futuro, la cual no está cubierta por los otros Programas de Doctorado propuestos por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga. Por otra parte, los estudiantes de Biología (licenciatura o grado) tienen propuestas de Programa de Doctorado para la Biología Celular y Molecular y para la Biotecnología Avanzada, que no cubren los aspectos que hacen referencia a los organismos pluricelulares y los ecosistemas, incluyendo aspectos globales como la Ecología, la Evolución, la Conservación o la Biogeografía. El presente programa busca cubrir estos aspectos, integrando fundamentalmente a profesores de los Departamentos de Biología Animal, de Biología Vegetal y de Geología y Ecología. El programa se articula en torno a cinco Líneas de Investigación: 1) Recursos Hídricos, 2) Diversidad y Conservación Vegetal, 3) Oceanografía y Limnología, 4) Diversidad y Evolución Animal y 5) Paleobiología, Paleogeografía y Paleoclimatología.

Estas líneas se corresponden con sendas líneas de investigación ya existentes en la Universidad de Málaga y los profesores integrantes de la propuesta forman parte de varios Grupos de Investigación registrados en el Plan Andaluz de Investigación. Su implicación en estudios de tercer grado queda patente por la cantidad de Tesis Doctorales dirigidas en los últimos años.

**Antecedentes**

La presente propuesta es heredera de un Programa de Posgrado previo (Máster y Doctorado) sobre Recursos Hídricos y Medio Ambiente (RHYMA) que no pudo ser evaluado respecto a la mención de calidad o de excelencia, ya que el Programa de Doctorado comenzó en el curso 2009/2010. Este programa atiende necesidades relativas a una parte de lo que se precisa para los estudios de Ciencias Ambientales. En la presente propuesta se recoge todo lo incluido en este programa previo, fundamentalmente dentro de la línea de investigación en Recursos Hídricos, y se refuerza ampliamente con aspectos relativos a la diversidad biológica con una perspectiva ecológico-evolutiva y medioambiental, representados principalmente en las otras 4 líneas de investigación. Con ello se quiere dar una visión integrada de los organismos, ecosistemas y medio ambiente en general, donde tanto los aspectos históricos, como los ecológicos y los derivados de la necesidad de conservar los recursos vivos y no vivos se analicen por separado pero se fundan en una visión transdisciplinar que permita contemplar la realidad como única, aunque diversa.

**Previsión de demanda del título**

En el esquema previsto para estudios de postgrado en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, éste es el único programa diseñado para los estudiantes de Ciencias Ambientales, y es una de las tres opciones que se le ofrecen a los estudiantes de Biología (junto con los programas de Biología Celular y Molecular y de Biotecnología Avanzada). Esto ya de por sí hace suponer que el programa propuesto será demandado por un número suficiente de estudiantes, a los que además no es lógico dejar sin opciones de doctorado en nuestra universidad. Por otra parte el programa de postgrado previo que se integra en éste ha presentado altos niveles de demanda, que es de suponer que se incrementarán con el aumento del ámbito de temas y de departamentos implicados en la propuesta actual. Desde su puesta en marcha, los profesores participantes en el Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente han dirigido un total de 104 tesis doctorales en el periodo 2013-2017, de las cuales 27 se han defendido y 77 están en curso dato que apoya la previsión de demanda de realización de tesis doctorales en sus respectivas líneas de investigación.

Dado el número medio de alumnos de doctorado que se han matriculado en el programa sobre Recursos Hídricos y Medio Ambiente (RHYMA) y que este programa constituye ahora una de las cinco líneas de investigación del Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente, la oferta de plazas que se considera adecuada para el primer y segundo año de implantación es de 30 plazas.

Pertinencia académica, industrial y profesional

La presente propuesta pretende formar investigadores con alto nivel de formación en aspectos que figuran en la actualidad entre los más relevantes a los que se enfrentan las sociedades modernas. Los avances tecnológicos de nuestra sociedad han traído como efecto secundario indeseado una crisis de biodiversidad y de conservación de recursos ambientales que pone en cuestión todo el modelo de sociedad. El público en general, las administraciones públicas y la comunidad científica son hoy día plenamente conscientes de que la diversidad biológica y el medio ambiente son valores que trascienden lo puramente económico y material, y de que se precisan profesionales capacitados para percibir y abordar estos aspectos de forma integrada.

En el ámbito académico, temas que se integran en la propuesta, como los evolutivos, la ecología, la conservación de la biodiversidad, la biogeografía, la gestión de recursos hídricos, la gestión de flora y fauna o la aerobiología, forman parte de los currícula educativos de tercer ciclo de prácticamente todos los programas de Biología o de Ciencias Ambientales.

La industria requiere también de personal altamente cualificado que pueda analizar las consecuencias medioambientales derivadas del desarrollo tecnológico, consecuencias que pueden afectar a otras especies de animales y plantas o directamente a los seres humanos. Es impensable un desarrollo industrial moderno que no implique a una cantidad elevada de investigadores y profesionales altamente cualificados en estos temas.

#### Referentes externos

En España existen programas de doctorado con perfil similar al aquí propuesto. Entre ellos se pueden destacar el Programa de Doctorado en Biodiversidad, Conservación y Gestión de las Especies y sus Hábitats de la Universidad de Alicante, el Programa de Doctorado en Ecología y Medio Ambiente de la Universidad Complutense de Madrid, el de Biología Ambiental de la Universidad de La Coruña, el de Biología Aplicada a la Sostenibilidad de Recursos Naturales de la Universidad de Oviedo, el de Ciencias Ambientales: Recursos hídricos y Ecosistemas acuáticos de la Universidad de Alcalá, el de Diversidad y Función de Ecosistemas Mediterráneos de la Universidad Autónoma de Barcelona, el de Ciencias de la Vida y del Medio Ambiente de la Universidad de la Laguna, de Biodiversidad y Conservación del Medio Ambiente de la Universidad de Santiago de Compostela, o el de Biología y Medio Ambiente de la Universidad de Navarra.

A nivel internacional cabe destacar como programas de doctorado que puedan servir de referentes externos el de Ecology and Organismal Biology de la Universidad Central de Florida, el de Interdisciplinary Bioscience de la Universidad de Oxford, el de Management in Environmental and Social Sustainability de la Universidad de Colorado, el de Environmental Biology de la Universidad de Manchester, el de Diversity of Living Organisms de la Universidad Pierre et Marie Curie de París, el de Environmental Sciences de la Universidad de Essex (Reino Unido), o el de Organisms and Environment de la Universidad de Cardiff (Reino Unido).

Integración en la Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga y con su estrategia de I+D+i

La Universidad de Málaga aprobó en reunión de Consejo de Gobierno de fecha 25/6/2012 y posteriormente en la reunión de su consejo social de fecha 27/6/2012 el documento que describe la *¿Estrategia en Materia de Formación Doctoral de la Universidad de Málaga¿*, así como la creación de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga (en adelante, ED-UMA). Dicha escuela de doctorado cuenta con un reglamento de régimen interno, aprobado también en esa fecha, en donde se describe su visión y organización, estructura, miembros, funciones y demás aspectos de funcionamiento.

La Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga es la unidad competente para:

- Definir, articular y gestionar las actividades propias de las enseñanzas de los Programas de Doctorado que desarrolle.
- Planificar la oferta de actividades de formación en investigación para garantizar que el personal investigador en formación pueda alcanzar los conocimientos y competencias académicas y profesionales de sus programas.
- Organizar otras actividades de formación en investigación de interés general.
- Cualquier otra competencia establecida en la normativa vigente y en su desarrollo reglamentario.

Tal y como se recoge en el Reglamento de Régimen Interno de la ED-UMA, todos los Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga serán asociados por defecto a la Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga, previo informe de la Comisión de Posgrado. Su estrategia estará alineada con la de la ED-UMA, y esta a su vez con la de la Universidad, con lo cual se trata de garantizar que las estrategias de los Programas Doctorado de la Universidad de Málaga sean coherentes y estén todas alineadas con la estrategia en materia de I+D+i de la Universidad.

La ED-UMA es asimismo la encargada de planificar la oferta necesaria de actividades inherentes a la formación y desarrollo de los doctorandos inscritos en los Programas de Doctorado adscritos a ellas, siempre de acuerdo a la estrategia de investigación de la Universidad

Promover el desarrollo profesional de las personas tutoras es una responsabilidad institucional de la Universidad de Málaga, tal y como se describe en su estrategia, ya sea proporcionando una formación reglada o a través del intercambio de experiencias con otros tutores. El desarrollo de una cultura de supervisión compartida por tutores, directores de tesis y doctorandos debe ser una de las prioridades de las instituciones responsables de los Programas de Doctorado, y en este caso la Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga es la responsable de estas labores.

Para ello la Escuela organizará, con carácter anual, diferentes seminarios y jornadas de formación de tutores y directores que permitan un entorno de colaboración y de intercambio de experiencias y opiniones, una posibilidad de formación continua, y un foro de debate sobre lo que constituye la formación doctoral en la Universidad de Málaga.

Igualmente, la Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga organizará anualmente un conjunto de jornadas dirigidas tanto a los potenciales futuros doctorandos como a las empresas, instituciones y organismos que puedan estar interesadas en la futura inserción de doctores de la Universidad de Málaga o en la formación doctoral de sus empleados.

Todas las personas integrantes de una Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga deberán suscribir su compromiso con el cumplimiento del Código de Buenas Prácticas adoptado por la Escuela.

Tal y como se estipula en la sección XIV de la Guía de Buenas Prácticas de los Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga, la ED-UMA tratará de garantizar un liderazgo y una masa crítica suficiente de doctores profesores y doctorandos en los ámbitos de conocimiento en los que centren su actividad.

Aparte de las estructuras propias de las que vienen impuestas por el RD 99/2011, la ED-UMA también define en su reglamento de régimen interno una serie de estructuras de apoyo:

**LA COMISIÓN PERMANENTE:** La Comisión Permanente del Comité de Dirección de la ED-UMA estará integrada por el Director, que la presidirá, un coordinador de Programa de doctorado de la Universidad de Málaga o coordinador de la Universidad de Málaga de un programa de doctorado interuniversitario y un doctorando. Estos últimos serán miembros del Comité de Dirección y elegidos por éste. Corresponde a la Comisión Permanente la resolución de los asuntos de trámite que establezca el Comité, y aquellas otras cuestiones que, por delegación, el Comité le encomiende expresamente. Todos los acuerdos de la Comisión Permanente serán informados, a la mayor brevedad posible, al Comité de Dirección de la ED-UMA.

**EL COMITÉ ASESOR INTERNACIONAL:** La ED-UMA tendrá un Comité Asesor Internacional constituido por miembros de prestigio reconocido en las ramas de conocimiento relacionadas con sus programas de doctorado y/o en aspectos de transferencia tecnológica. La propuesta de nombramientos de los miembros del Comité Asesor Internacional corresponde al Director de la ED-UMA, oído el Comité de Dirección de la misma. El Comité Asesor Internacional de la ED-UMA realizará una evaluación anual de las actividades académicas y las líneas de actuación de la Escuela, así como cuantos informes puntuales le sean requeridos por el Comité de Dirección.

La Escuela de Doctorado está actualmente en proceso de desarrollo, tras haberse aprobado su creación y Reglamento de Régimen Interno por parte del Consejo de Gobierno y el Consejo Social de la Universidad de Málaga.

Inicialmente la sede de la ED-UMA está ubicada en el Edificio del Pabellón de Gobierno de la Universidad de Málaga, sito en la Plaza el Ejido s/n, Código Postal 29013 Málaga.

Tal y como se recoge en su reglamento de régimen interno, la Escuela de Doctorado tendrá un funcionamiento descentralizado, por lo que aparte de en las dependencias de su sede central, desarrollará sus actividades académicas y de gestión administrativa en las instalaciones de los Centros de la Universidad de Málaga responsables de los programas de doctorado.

En cuanto a los recursos humanos y materiales, al director de la Escuela le asiste el personal de administración y servicios que le corresponda, así como el personal de gestión de estudios de doctorado de la Unidad Administrativa del Vicerrectorado de Estudios de Posgrado, en función de las necesidades existentes.

La dirección en donde se recoge toda la información relacionada con los estudios de doctorado, incluyendo la relativa a la Escuela de Doctorado, está disponible en

<https://www.uma.es/cipd>

. En esta dirección se encuentra

- El reglamento interno de la ED-UMA, que describe el Comité de Dirección, sus funciones y composición.
- El compromiso documental de supervisión que han de firmar todos los doctorandos, y que establece entre otros aspectos, los derechos y deberes de los doctorandos, de los tutores y de los directores de tesis,
- El Código de Buenas Prácticas de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga, que han de suscribir todas las personas que la integran.
- El Reglamento de Estudios Doctorado de la Universidad de Málaga, que define la operativa de los estudios de doctorado de la universidad, los procesos asociados al desarrollo y defensa de la tesis, la composición y funciones de las comisiones académicas de los programas de doctorado, así como los procesos y mecanismos para la puesta en marcha, modificación y supresión de los Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga.

- El Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga, que describe el Sistema de Garantía de Calidad definido para ellos.
- La Guía de Buenas Prácticas de los Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga.

Todos los documentos referidos están disponibles en:

<https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/normativa-y-procedimiento/normativa/>

El programa de doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente se integra por tanto en la ED-UMA, pasando sus miembros por tanto a formar parte de la Escuela. El programa se integra además dentro de la estrategia de I+D+i definida por la Universidad de Málaga en materia de doctorado, siendo además la presente propuesta aprobada por la Comisión de Posgrado de la Universidad de Málaga y por su Consejo de Gobierno antes de ser mandada para su verificación.

Estudiantes con dedicación a tiempo parcial y a tiempo completo.  
Hasta un 60% de las plazas ofertadas de nuevo ingreso podrán destinarse a estudiantes con dedicación a tiempo parcial, siempre que las circunstancias personales, profesionales o familiares de los candidatos justifique la necesidad de esta dedicación para adquirir las competencias planteadas en el presente programa.

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
011	Universidad de Málaga

### 1.3. Universidad de Málaga

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

##### LISTADO DE CENTROS

CÓDIGO	CENTRO
29009156	Facultad de Ciencias

#### 1.3.2. Facultad de Ciencias

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

##### PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS

PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN
30	30

##### NORMAS DE PERMANENCIA

<https://www.uma.es/doctorado/info/21634/normas-permanencia>

##### 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
2	Universidad de la República, Uruguay (2014)	Fomento y desarrollo del intercambio del conocimiento científico, la cooperación entre los grupos de investigación, la movilidad de los doctorandos y el desarrollo de tesis doctorales en régimen de cotutela.	Público

1	Instituto Español de Oceanografía	Elaborar, coordinar y gestionar programas de investigación sobre recursos vivos marinos y de carácter oceanográfico multidisciplinar	Público
4	Dubai Desert Conservation Reserve, Emiratos Árabes Unidos (2017)	Promover la cooperación mutua continua en actividades de investigación, establecer un marco para los programas de intercambio y colaboración en áreas de interés y beneficio para ambas partes; mejorar la comprensión de los problemas y entornos económicos, culturales y sociales de las instituciones respectivas. Natur Inst.	Privado
3	Charles Darwin Foundation, Islas Galápagos, Ecuador (2016)	Desarrollar la cooperación en investigación y docencia y promover el entendimiento entre los grupos de investigación. Natur Inst	Privado

**CONVENIOS DE COLABORACIÓN**

Ver anexos, Apartado 2

**OTRAS COLABORACIONES**

Se colabora también con:

Otras entidades nacionales:

Centre de Recerca en Sanitat Animal (UAB-IRTA)

Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA)

Entidades Internacionales:

Durrell Wildlife Conservation Trust en Jersey (Reino Unido) y School of Biological Sciences en el Imperial College de Londres.

El objeto de todas estas colaboraciones es la realización de tesis doctorales conjuntas y la participación en proyectos conjuntos de investigación. La intensidad de estas colaboraciones queda de manifiesto por la participación de un profesor de cada una de estas instituciones en la relación de profesores participantes en el programa de doctorado. Con todos estos profesores participantes, miembros de entidades colaboradoras, existen coautorías de publicaciones científicas en revistas indexadas con otros participantes del programa miembros de la Universidad de Málaga.

Todas las entidades colaboradoras son de naturaleza pública.

Otras colaboraciones:

Los siguientes investigadores colaborarán con el presente programa como potenciales directores de Tesis Doctorales.

Ana Luz Márquez Moya (Universidad de Málaga), Alberto Jiménez Valverde (Universidad de Málaga), M<sup>a</sup> Carmen Fernández Domínguez (Universidad de Málaga), Cristina Liñán Baena (Universidad de Málaga), Ana Márcia Enes Barbosa (Universidad de Évora, Portugal), José Carlos Báez Barrionuevo (Instituto Español de Oceanografía), David Macías López (Instituto Español de Oceanografía), Jorge Baro Domínguez (Instituto Español de Oceanografía), Andrew Skidmore (ITC de Enschede, Holanda), Albertus Toxopeus (ITC de Enschede, Holanda), Kees de Bies (ITC de Enschede, Holanda), José Carlos Guerrero Antúnez (Universidad de la República de Montevideo, Uruguay)

**2. COMPETENCIAS**

**2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

**BÁSICAS**

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

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

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

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

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

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

**CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES**

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

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

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

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

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

CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.

**OTRAS COMPETENCIAS**

CA07 - Realizar correcta y eficientemente una búsqueda documental

CA08 - Dirigir y coordinar una investigación diseñada previamente

CA09 - Producir resultados fruto del desarrollo de una investigación y elaborar su correspondiente informe de resultados

CA10 - Ser hábil en la presentación de trabajos en reuniones científicas nacionales e internacionales, incluyendo la competencia para la presentación de resultados de manera oral y ante un público diverso

CA11 - Ser capaz de publicar textos en revistas científicas, capítulos de libros u otras formas de publicación que divulguen el conocimiento producido

CB17 - Capacidad de detectar patrones en los fenómenos observados

CB18 - Capacidad de proponer hipótesis explicativas de los patrones detectados

CB19 - Capacidad para formular problemas de investigación con la identificación de los adecuados objetos teóricos de estudio

**3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES**

**3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO**

Antes de comenzar los estudios de doctorado es importante que el alumno seleccione el Programa de Doctorado que va a realizar. En este sentido es importante consultar la documentación existente sobre los Programas de Doctorado que ofrece la Universidad de Málaga, accesible a través de <https://www.uma.es/doctorado/>. En esta dirección puede consultarse la relación de Programas de Doctorado ofertados, y más concretamente:

- a) Estructura y objetivos de los Programas de Doctorado.
- b) Requisitos de acceso y admisión. Proceso de matriculación.
- c) Información sobre becas y ayudas.
- d) Normativa del doctorado.
- e) Información sobre el proceso de lectura y defensa de la tesis.

Desde la perspectiva del alumno es muy importante tratar de identificar una línea de trabajo de las incluidas en alguno de los programas, apropiada a sus intereses profesionales e investigadores. En este sentido, es muy interesante tratar de recopilar información sobre los equipos de investigación asociados a dicha línea, consultando las páginas web relativas a sus proyectos, sus publicaciones, su plantel de investigadores, etc.

Canales de difusión para informar a los potenciales estudiantes (sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación)

Los principales canales de difusión lo constituyen: la propia página Web del Programa de Doctorado; el portal Web de la Universidad de Málaga; y un conjunto de actividades de información y difusión que la Universidad realiza todos los años sobre los estudios que pueden realizar los alumnos:

La Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga (ED-UMA) ofrecerá además sesiones informativas anuales sobre el doctorado. Estas se anunciarán de forma pública e irán dirigidas a todos los estudiantes interesados en matricularse en alguno de los programas que se ofertan por parte de la Universidad de Málaga.

Asimismo, el Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente también realizará sesiones informativas sobre sus actividades, fundamentalmente dirigidas a los alumnos de aquellos másteres que imparten materias directamente relacionadas con las líneas de investigación del programa.

### Portal Web

El Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente cuenta con una página web que proporciona la siguiente información:

- Información general y presentación del doctorado.
- Las líneas de investigación que forman parte del programa, y los investigadores asociados a los distintos equipos de investigación.
- El perfil de ingreso recomendado y los requisitos específicos de admisión o acceso al doctorado.
- Las competencias que deben conseguir los estudiantes.
- Toda la información sobre las fechas de preinscripción y sobre la matrícula.
- Todos los avisos y noticias relacionados con las actividades formativas.
- El sistema de garantía interna de la calidad de los estudios de doctorado.
- Información de contacto con la coordinación del programa.

El coordinador del programa podrá actuar de enlace entre los alumnos interesados y los investigadores para evaluar la adecuación de los intereses del doctorando con los de los equipos de investigación y los trabajos que se realizan en ellos, y de ser procedente ayudará a identificar potenciales tutores.

El Master Oficial en Recursos Hídricos y Medio Ambiente, y el Máster Oficial en Diversidad Biológica y Medio Ambiente, realizarán anualmente sesiones informativas sobre las actividades de investigación desarrolladas por las líneas de investigación del programa de doctorado, sesiones que serán abiertas a la participación de alumnos externos al máster para ampliar la difusión del programa.

El decanato del centro responsable del programa (Facultad de Ciencias) coordinará toda la información relevante a los programas de doctorado específicos asociados al mismo a través de su Vicedecanato de Posgrados, que actuará de enlace entre los alumnos solicitantes, los coordinadores de los respectivos programas, y la Escuela de Doctorado.

La página web de la Facultad de Ciencias hará pública información relevante a los programas y proporcionará enlaces a las respectivas páginas web de dichos programas. Adicionalmente, el decanato convocará anualmente sesiones informativas sobre las actividades de investigación desarrolladas por los distintos programas de doctorado de los que es responsable, dirigidas a alumnos de los últimos años de las distintas titulaciones impartidas en la Facultad de Ciencias, sesiones que serán abiertas a la participación de alumnos externos al centro para ampliar la difusión de sus programas.

Aparte de la página Web del Programa de Doctorado, la Universidad de Málaga mantiene un portal Web ( <https://www.uma.es/doctorado/> ) destinado a alumnos potenciales de doctorado, que incluye información sobre:

- Acceso al Programa de Doctorado de la UMA
- Normativas aplicables a los doctorados
- Becas

### Programa de Orientación y apoyo a los estudiantes

Este programa incluye un conjunto de actividades dirigidas a proporcionar a los alumnos universitarios una información exhaustiva sobre las distintas titulaciones oficiales de posgrado ofrecidas por la UMA. Este programa se ejecuta una vez cada año.

Las actividades principales desarrolladas por el programa de orientación son las siguientes:

#### Jornadas de puertas abiertas

La Universidad de Málaga celebra cada primavera las Jornadas de puertas abiertas ¿Destino UMA¿ de Orientación Universitaria. En dichas jornadas cada centro prepara un ¿stand¿ con un docente responsable y alumnos voluntarios que son los encargados de orientar a los futuros universitarios. Por su parte, los servicios centrales cuentan con ¿stand¿ informativos que prestan orientación al alumno sobre Acceso, Matrícula, Becas, Cultura, Deporte, Red de Bibliotecas, etc. Asimismo se programan charlas de orientación sobre pruebas de acceso a la Universidad por cada una de las titulaciones impartidas en la UMA. Estas jornadas están coordinadas por el Vicerrectorado de Estudiantes.

Aunque las puertas abiertas están enfocadas a un público preuniversitario, la asistencia de un alto número de estudiantes universitarios ha llevado a incluir como colectivo de orientación a los estudiantes universitarios. Por ello, los servicios de posgrado, doctorado y de titulaciones propias de la Universidad de Málaga informan de las diferentes opciones formativas de la universidad. Además, los diferentes centros de nuestra universidad informan y asesoran a los estudiantes universitarios sobre su oferta académica de doctorado.

#### Jornadas Doctorales

La Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga, tal y como se contempla en su Reglamento de Régimen Interno, organizará con carácter anual diferentes actividades de difusión, incluyendo seminarios, charlas, coloquios, jornadas de puertas abiertas, jornadas con la industria, actividades de internacionalización, etc. Entre ellas, la Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga organizará anualmente un conjunto de jornadas dirigidas tanto a los potenciales doctorandos de la Universidad, como a las empresas, instituciones y organismos que puedan estar interesadas en la futura inserción de doctores de la Universidad de Málaga o en la formación doctoral de sus empleados.

#### Participación e Ferias nacionales e internacionales

La Universidad de Málaga, a través de los Vicerrectorados de Ordenación Académica, Estudiantes y Relaciones Internacionales, participa en ferias de orientación en lugares de procedencia de su alumnado, especialmente en el seno de la Comunidad Autónoma Andaluza (ferias locales en Lucena y Los Barrios), y en Madrid (Aula). Asimismo, la Universidad de Málaga participa en ferias internacionales donde se promueve la oferta académica general de la Universidad (NAFSA, ACFTL en Estados Unidos, ICEF China Workshop, etc.) y también la específica de posgrado, sobre todo en Latinoamérica (Europosgrado Chile, Europosgrado Argentina, etc.) siendo un miembro activo de la Asociación de Universidades Iberoamericanas de Posgrado (AUIP).

#### Revistas y folletos de orientación dirigidos a estudiantes potenciales

El Centro Internacional de Posgrado y Escuela de Doctorado (CIPD) de la Universidad de Málaga edita anualmente un folleto informativo dirigido a estudiantes potenciales de posgrado (incluyendo los Másteres Universitarios y Programas de Doctorado). Sus contenidos en formato electrónico, también se encuentran disponibles en la Web del Vicerrectorado de Estudios de Posgrado <https://www.uma.es/cipd>

#### Puntos de Información

La Universidad de Málaga mantiene 3 puntos de Información, uno en el Campus de Teatinos, otro en el Campus de El Ejido y un tercero en el Rectorado, en los que se ofrece información al universitario. Asimismo, cuenta con pantallas de información general repartidas por todos los centros desde donde poder informar sobre las noticias, novedades y oferta formativa de la Universidad de Málaga de forma continuada.  
Atención personalizada

Es siempre posible solicitar una cita con alguno de dichos investigadores o con el coordinador del Programa de Doctorado para evaluar mejor la adecuación de los intereses del doctorando con los de los equipos de investigación y los trabajos que se realizan en ellos. En este sentido, el coordinador del programa puede ayudar a identificar algunos posibles profesores del programa que podrían servir como tutores del alumno en cuestión, en caso de estar interesado en cursar el Programa de Doctorado.

#### Sistema de acogida

Tal como se indica en el apartado 5.2 de esta memoria, la Comisión Académica del Programa de Doctorado asignará un tutor que introducirá al doctorando en todos los trámites iniciales a realizar y le ayudará a identificar a un posible director de tesis.

#### Perfil de ingreso recomendado

El perfil de ingreso recomendado será público antes del inicio del curso académico. Será establecido por la comisión académica, y hará referencia a las titulaciones de máster que darán acceso al programa, primando aquellas que tengan carácter investigador, si bien será posible acceder desde titulaciones de máster con carácter profesionalizante siempre que se realicen los correspondientes complementos formativos. Dado que entre las lenguas a utilizar en el programa figura el inglés, será recomendable tener el nivel B1 en esta lengua extranjera.

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

El Proceso concreto de acceso y matriculación a los Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga se describe en el Reglamento de Doctorado de la Universidad, disponible en <https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/normativa-y-procedimiento/normativa/>

En primer lugar, los aspirantes a participar en un Programa de Doctorado deberán estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster Universitario, o equivalente, habiendo cursado, al menos, 300 créditos ECTS entre ambas titulaciones (salvo titulaciones exentas) o los supuestos contenidos en el artículo 6 del R.D. 99/2011, y reunir los requisitos exigidos por la Comisión Académica del Programa de Doctorado correspondiente.

El Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente define siguientes perfiles de acceso:

a) Alumnos con acceso directo al doctorado: Constituido por aquellos alumnos provenientes de las siguientes titulaciones, que dan acceso directo al Programa de Doctorado: Licenciado o Graduado en Biología y Licenciado o Graduado en Ciencias Ambientales. Asimismo, se considera necesario haber cursado un Máster en el tema del Programa de Doctorado, dando acceso directo los siguientes Másteres:

- Master Oficial de la Universidad de Málaga en ¿Recursos Hídricos y Medio Ambiente
- Máster Oficial de la Universidad de Málaga en Diversidad Biológica y Medio Ambiente.

Dichos alumnos no habrán de cursar complementos específicos de formación.

- La aceptación en el Programa de Doctorado de los solicitantes que hayan cursado algunas de las titulaciones anteriores, pero Másteres distintos al arriba indicado será decidida por la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente en función de la adecuación de Máster cursado a la temática de este programa de Doctorado. En caso de que el Máster cursado no tenga perfil investigador, los alumnos deberán cursar los complementos específicos definidos para este programa, tal y como se recoge más adelante en esta memoria.
- La aceptación en el Programa de Doctorado de los solicitantes que hayan cursado las titulaciones diferentes de las anteriores, o con un título previo de doctor será decidida por la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente en función de la adecuación de la titulación y del Máster cursado a la temática de este programa de Doctorado. En caso que el Máster cursado no tenga perfil investigador, los alumnos deberán cursar los complementos específicos definidos para este programa, tal y como se recoge más adelante en esta memoria.
- Alumnos extranjeros: En el caso de aquellos solicitantes en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la UMA de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de máster universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado, se les aplicará los criterios generales de admisión. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de Doctorado. La selección de los candidatos se realizará por la Comisión Académica del Programa de Doctorado atendiendo a criterios de mérito y capacidad

### SELECCIÓN DE CANDIDATOS

En el caso de que el número de aspirantes sea superior al máximo fijado para el Programa de Doctorado, la Comisión Académica seleccionará a los aspirantes en función del siguiente baremo.

- 1.- Expediente académico del Grado, Licenciatura o equivalente y/o del Máster conducente al Programa de Doctorado (en caso de ser requisito indispensable la realización de este último), y ¿cuando proceda¿ la evaluación de, al menos, dos años de formación en un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud obtenidas tras superar la prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada. La valoración del expediente académico corresponderá a un sesenta por ciento de la puntuación global.
- 2.- Idoneidad de los estudios que le permiten el acceso al Programa de Doctorado. Este apartado corresponderá a un quince por ciento de la puntuación global.
- 3.- El currículum del aspirante. Este apartado corresponderá a un quince por ciento de la puntuación global.
- 4.- El interés de la línea de investigación en que la persona aspirante desea llevar a cabo su labor, mediante el correspondiente informe de los Departamentos, Centro y potenciales directores de tesis. La coherencia del tema de tesis previsto, en su caso, con las líneas de investigación del Programa de Doctorado. Este apartado corresponderá a un cinco por ciento de la puntuación global.
- 5.- La disponibilidad de personal investigador con vinculación permanente a la Universidad de Málaga y experiencia investigadora acreditada, para tutorizar la tesis en el área de investigación que solicita el aspirante. La disponibilidad de medios necesarios para la labor de investigación que pretende desarrollar el aspirante. Este apartado corresponderá a un cinco por ciento de la puntuación global.

Los aspirantes al Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente podrán adjuntar a su solicitud un resumen, de hasta 300 palabras, del tema de investigación previsto para la tesis doctoral, así como un informe del Departamento, grupo de investigación y/o director de tesis que lo avale.

Los requisitos de admisión y la posterior baremación quedarán recogidos en la página Web del Programa de Doctorado.

### PREINSCRIPCIÓN

Las solicitudes de preinscripción en el Programa de Doctorado deberán presentarse de forma telemática en los plazos establecidos por la Universidad de Málaga. El proceso será coordinado por la unidad administrativa correspondiente.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado resolverá las solicitudes y enviará su resolución a la Unidad Administrativa correspondiente de la Universidad para la formalización de la matrícula, en los plazos establecidos por la Universidad de Málaga.

Los alumnos podrán efectuar la preinscripción priorizada en más de un Programa de Doctorado de la Universidad de Málaga siempre que cumplan con los requisitos exigidos en cada uno de ellos. En caso de que ninguno de los Programas elegidos pueda impartirse por no alcanzar el número mínimo de alumnos, éstos dispondrán de un plazo suplementario de diez días para optar por otro Programa y podrán ser aceptados cuando cumplan los requisitos del mismo y en igualdad de condiciones con el resto de los solicitantes.

## MATRICULA

Los alumnos admitidos y matriculados en el Programa de Doctorado tendrán la consideración de personal investigador en formación y se matricularán anualmente en la Universidad de Málaga.

## PLAZAS VACANTES

Una vez concluidos los plazos de preinscripción y matrícula se podrán atender nuevas solicitudes siempre que existan plazas vacantes y se cumplan las condiciones de acceso al Programa descritas anteriormente.

## ESTUDIANTES EXTRANJEROS

Se establecerán acuerdos de cotutela de tesis con universidades extranjeras.

## ESTUDIANTES A TIEMPO PARCIAL Y A TIEMPO COMPLETO

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 Académica podrá autorizar la prórroga de este plazo por un año más, que excepcionalmente podría ampliarse por otro año adicional si la Comisión lo considerara oportuno y justificable en casos de fuerza mayor.

El Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente contempla también la posibilidad de realizar los estudios de Doctorado a tiempo parcial, siempre que la Comisión Académica del programa lo autorice. En este caso tales estudios podrán tener una duración máxima de cinco años desde la admisión al programa hasta la presentación de la tesis doctoral. En el caso de estudios a tiempo parcial la prórroga podrá autorizarse por dos años más que, asimismo, excepcionalmente, podría ampliarse por otro año adicional.

Tal y como se recoge en los reglamentos de la Universidad de Málaga, y más concretamente en la sección III de la Guía de Buenas Prácticas de los Programas de Doctorado, se entiende por doctorando a tiempo parcial aquel que realiza un trabajo o actividad (sea remunerada o no) que le impide dedicar más del 60% de su tiempo a la consecución del doctorado. Para solicitar la admisión a tiempo parcial en un Programa de Doctorado, el candidato deberá acreditar esta situación, que deberá ser evaluada y autorizada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

De modo general, el porcentaje de alumnos que realizan el doctorado a tiempo parcial en este programa de doctorado no debería superar el 60% del total de alumnos matriculados.

La modalidad escogida por cada estudiante se recogerá en el modelo de compromiso firmado por el doctorando, el director y el tutor (véase <https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/normativa-y-procedimiento/normativa/> y podrá ser cambiada si así lo exigieran las circunstancias. En este caso, el doctorando deberá solicitar el paso de la modalidad de tiempo completo a tiempo parcial. Dicha solicitud deberá ser dirigida y justificada ante la comisión académica responsable del programa, que se pronunciará sobre la procedencia de acceder a lo solicitado. Los cambios deberán ser autorizados por todas las partes que firman el compromiso documental de supervisión, y serán recogidos en dicho documento.

Un cambio permanente en las condiciones laborales o de ocupación de un doctorando a tiempo parcial que ya no le impidan realizar el doctorado a tiempo completo deberá ser comunicado al tutor, quién procederá con los trámites para el cambio de modalidad del doctorando. Asimismo, el doctorando podrá solicitar su baja temporal en el programa por un período máximo de un año, ampliable hasta un año más. Dicha solicitud deberá ser dirigida y justificada ante la comisión académica responsable del programa, que se pronunciará sobre la procedencia de acceder a lo solicitado.

## ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS

La Universidad de Málaga considera que la atención a las necesidades educativas de los estudiantes con discapacidad es un reconocimiento de los valores de la persona y de su derecho a la educación y formación superiores. Por esta razón y con los objetivos de: a) garantizar la igualdad de oportunidades y la plena integración de los estudiantes universitarios con discapacidad en la vida académica y b) promover la sensibilidad y la concienciación del resto de miembros de la comunidad universitaria, la Universidad de Málaga cuenta con una oficina dirigida a la atención de sus estudiantes con discapacidad: el Servicio de Apoyo al Alumnado con Discapacidad (SAAD). Dicha oficina es la encargada de prestar los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos de los doctorandos.

Este servicio se dirige a orientar y atender a las personas con un porcentaje de minusvalía similar o superior al 33%, que deseen ingresar o estén matriculados en la Universidad de Málaga, tratando de responder a las necesidades derivadas de la situación de discapacidad del estudiante, que dificulten el desarrollo de sus estudios universitarios y le puedan situar en una situación de desventaja. Estas necesidades varían dependiendo de la persona, el tipo de discapacidad, los estudios realizados, y su situación socio-económica, por lo que será preciso llevar a cabo una valoración y atención individualizada de cada alumno.

A continuación se citan ejemplos de recursos. Éstos son orientativos, ya que, dependiendo del estudiante con discapacidad, pueden surgir nuevas medidas o variar la naturaleza de las actualmente existentes:

- Orientación y Asesoramiento académico y vocacional a alumnos y padres.
- Adaptaciones curriculares en coordinación y colaboración con el profesorado competente.
- Ayudas técnicas de acceso curricular: grabadoras, cuadernos autocopiativos, emisoras FM.
- Reserva de asiento en aulas y aforos de la Universidad.
- Intérprete de Lengua de Signos.
- Adaptación del material de las aulas: bancos, mesas, sillas.
- Adaptación del material de clase: apuntes, práctica.
- Ayuda económica para transporte.
- Alumno/a colaborador/a de apoyo al estudio.

### 3.3 ESTUDIANTES

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

Títulos previos:

UNIVERSIDAD

TÍTULO

Universidad de Málaga

Programa Oficial de Doctorado en Recursos Hídricos y Medio Ambiente

Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	4	1
Año 2	5	1
Año 3	9	1
Año 5	0	0
Año 4	0	0

No existen datos

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Los estudiantes que accedan al programa de doctorado desde alguna de las titulaciones y los másteres que dan acceso directo a él no será preciso que hagan ningún tipo de complementos de formación, aunque podrán cursarlos de modo voluntario. Dichos complementos tendrán carácter obligatorio para aquellos estudiantes que accedan al programa procedentes de Másteres con orientación sólo profesional o estando en posesión únicamente de un título de graduado o graduada de 300 ECTS o más que no incluya créditos de investigación en su plan de estudios. Los doctorandos que necesiten realizar estos complementos específicos han de completarlos antes de finalizar el primer año del Programa Doctorado.

#### Descripción de los complementos de formación

Los alumnos procedentes de Másteres con orientación sólo profesional y aquellos estudiantes que acceden al programa estando en posesión únicamente de un título de Grado de 300 ECTS deberán cursar como complementos formativos durante su primer año de matrícula en el Programa de Doctorado un mínimo de dos y un máximo de cuatro complementos de formación de la siguiente relación, todos ellos relacionados con asignaturas integradas en Másteres Oficiales de la Universidad de Málaga de la rama de Ciencias, y que sumen un total de al menos 12 créditos ECTS. Los complementos a cursar serán decididos en cada caso por la Comisión Académica del Programa de Doctorado, teniendo en consideración la formación previa aportada por el alumno. La Comisión Académica, informada por los profesores responsables de cada complemento de formación, supervisará el correcto desarrollo de las actividades formativas, y validará la evaluación obtenida por el alumno.

#### Relación de Complementos de Formación

##### (1) Metodología

**Créditos:** 3 ECTS.

**Contenidos:** (1) Diseño y análisis de experimentos: Ventajas del Diseño de Experimentos. Etapas en el Diseño de Experimentos. Factores y respuestas; Tests de significación. Suma de Cuadrados. Contrastes. Análisis de la Varianza; Diseños en bloques de experimentos. Experimentos en orden aleatorio en bloques. Cuadrado Latino. Cuadrado Greco-Latino; Diseños factoriales. Efectos Principales y Cruzados. Diseños a dos niveles; Diseños fraccionados. Con-

fusión entre bloques y Alias. Diseños factoriales fraccionados a dos niveles. Diseños fraccionados para gran número de factores; Efectos de curvatura; Diseño a tres niveles. Superficie de Respuesta; Selección del diseño más adecuado y evolución del mismo; Programación mediante hoja de cálculo de un diseño y su correspondiente análisis estadístico. **(2)** El método científico a través de la historia de algunas teorías de la física. **(3)** Evaluación de la incertidumbre

**Resultados de aprendizaje:** **(1)** Ser capaz de planificar la experimentación y analizar los resultados de la misma. **(2)** Conocer los fundamentos del método científico. **(3)** Ser capaz de aplicar los conceptos de incertidumbre a medidas experimentales.

**Actividades formativas:** **(1) Presenciales** (40% del total de ECTS): Clases magistrales en grupo grande (35%), Tutorías en grupo reducido (5%); **(2) No presenciales** (60% del total de ECTS): Estudio autónomo (25%), Redacción de trabajos y resolución de ejercicios prácticos individualizados (30%), Preparación de supuestos prácticos para las clases de tutoría en grupos reducidos: (5%).

**Sistemas de evaluación:** Evaluación formativa continua (25%) y sumativa final (75%)

**Planificación operativa:** primer semestre.

### **(2) Seminario de Conferencias**

**Créditos:** 3 ECTS.

**Contenidos:** Conferencias impartidas por profesores externos, tanto nacionales como extranjeros, de reconocido prestigio sobre temas de actualidad dentro de la temática de este Programa de Doctorado.

**Resultados de aprendizaje:** Se pretende dar a los alumnos información de temas de actualidad relacionados con el Programa de Doctorado y una visión diferente a las de los docentes habituales del mismo.

**Actividades formativas:** La asistencia a las conferencias impartidas por profesores externos y que están relacionadas con la temática del Programa de Doctorado. Los alumnos deben entregar a su tutor un resumen de las conferencias.

**Sistemas de evaluación:** Asistencia a las conferencias (50%); Valoración por el Tutor de los resúmenes de las conferencias (50%).

**Planificación operativa:** anual.

### **(3) Biología Molecular**

**C créditos:** 5 ECTS.

**Contenidos:** **(1)** Bases Físico-Químicas y Estructurales: Composición química de los ácidos nucleicos. Estructura del DNA y RNA; Plegamiento de proteínas, chaperonas moleculares; Métodos y Técnicas para el estudio de estructuras macromoleculares; Interacción proteína-ácido nucleico **(2)** Perpetuación de la Información Biológica: Organización física del genoma, Concepto de genoma; Replicación en procariotas; Replicación en Eucariotas; Reparación y recombinación; Métodos y Técnicas de estudio de la perpetuación de la información biológica **(3)** Expresión de la Información: Transcripción en procariotas y su regulación, Transcripción en eucariotas y su regulación, Procesamiento post-transcripcional, Traducción de proteínas en procariotas y eucariotas, Mecanismos de regulación de la traducción, Modificaciones postraduccionales y degradación de proteínas, Métodos y Técnicas de estudio de la expresión de la información biológica.

**Resultados de aprendizaje:** **(1)** Ser capaz de comprender que las características físico-químicas de las macromoléculas condicionan todo el funcionamiento celular **(2)** Ser capaz de comprender que la conformación y los cambios conformacionales de las moléculas reside su función biológica y la regulación de la misma **(3)** Ser capaz de describir en detalle las reacciones de las macromoléculas biológicas que permiten la transmisión de la información en la célula y su regulación **(4)** Ser capaz de buscar y analizar de modo crítico la bibliografía y los medios para acceder a la información molecular.

**Actividades formativas:** **(1) Presenciales** (36% del total de ECTS): Clases magistrales en grupo grande (30 horas), Tutorías en grupo reducido (5 horas), Presentación y asistencia a seminarios (10 horas); **(2) No presenciales** (64% del total de ECTS): Estudio autónomo (45 horas), Redacción de trabajos y resolución de ejercicios prácticos individualizados (30 horas), Lectura, revisión y comentario de artículos científicos (5 horas).

**Sistemas de evaluación:** Evaluación formativa continua (25%) y sumativa final (75%).

**Planificación operativa:** primer semestre.

### **(4) Biología Celular .**

**Créditos:** 5 ECTS.

**Contenidos:** Teoría celular y formas de vida no basada en la célula, Métodos de estudios propios de la biología celular, Composición y funciones básicas de la membrana, Compartimentos de la célula eucariota, Citoesqueleto y aspectos dinámicos de su organización, Integración de las células en tejidos, Comunicación intercelular las células entre sí por medio de moléculas señal extracelulares, regulación del ciclo celular, Mecanismos celulares del desarrollo.

**Resultados de aprendizaje:** (1) Ser capaz de describir en detalle la organización morfofuncional de la célula eucariota (2) Ser capaz de distinguir las características estructurales y funcionales de los distintos tejidos animales - especialmente los de mamíferos- y vegetales (3) Ser capaz de identificar a microscopía electrónica las características diferenciales de los orgánulos y componentes celulares. Aprendizaje de las técnicas inmunocitoquímicas (4) ser capaz de identificar los mecanismos de control del ciclo celular, reproducción y muerte celular, así como los procesos implicados en el cáncer.

**Actividades formativas:** (1) **Presenciales** (36% del total de ECTS): Clases magistrales en grupo grande (30 horas), Tutorías en grupo reducido (5 horas), Presentación y asistencia a seminarios (10 horas); (2) **No presenciales** (64% del total de ECTS): Estudio autónomo (45 horas), Redacción de trabajos y resolución de ejercicios prácticos individualizados (30 horas), Lectura, revisión y comentario de artículos científicos (5 horas).

**Sistemas de evaluación:** Evaluación formativa continua (25%) y sumativa final (75%)

**Planificación operativa:** primer semestre.

### (5) Genética e Ingeniería del DNA

**Créditos:** 5 ECTS.

**Contenidos:** Genes regulables, niveles de regulación génica, y moléculas reguladoras; Bases de la regulación génica; Regulación postranscripcional; Regulación traduccional; Regulación postraduccional; Regulación mediada por pequeños RNA; Epigenética; Clonación de DNA y vectores; Aislamiento e identificación de genes: genotecas, e identificación de clones por métodos genéticos y no genéticos; Mutagénesis y mutatecas; Técnicas de detección y localización espacial de genes y proteínas; Técnicas de estudio de la expresión génica.

**Resultados de aprendizaje:** (1) Capacidad para comprender y describir los mecanismos implicados en la expresión génica y su regulación, teniendo en cuenta la variabilidad de estos en los distintos organismos, así como la tecnología disponible para la modificación del material genético, incluyendo la modificación de su expresión y/o regulación. (2) Capacidad para aplicar diseños experimentales basados en los métodos de modificación de la información genética arriba mencionados, con el objeto de obtener e interpretar datos genéticos, y sacar conclusiones.

**Actividades formativas :** (1) **Presenciales** (40% del total de ECTS) : Clases magistrales (24 horas), Prácticas de laboratorio/ordenador (10 horas), Actividades dirigidas (12 horas), Tutorías individuales (2 horas), Pruebas de evaluación (2 horas); (2) **No presenciales** (60% del total de ECTS): Estudio autónomo del alumno (30 horas); Escritura de ejercicios o trabajos (20 horas); Resolución de ejercicios/problemas (25 horas).

**Sistemas de evaluación:** Evaluación formativa continua (25%) y sumativa final (75%)

**Planificación operativa:** anual.

### (6) Bioinformática y Tratamiento de Datos

**Créditos:** 5 ECTS.

**Contenidos:** Introducción a la Bioinformática; Bases de datos en Biología; Interrogación de Bases de datos; Análisis de secuencias; Análisis Filogenético; Recursos bioinformáticos en el laboratorio; Análisis de genomas. Genómica comparada; Análisis masivo de genes: transcriptómica; Bioinformática Estructural; Diseño experimental y naturaleza de los datos; Pruebas paramétricas y no paramétricas; distribuciones de probabilidad.

**Resultados de aprendizaje:** (1) Capacidad para consultar bases de datos específicas de secuencias, obtener información, análisis de dicha información utilizando programas informáticos específicos. (2) Capacidad para seleccionar aplicaciones bioinformáticas específicas y comprensión de las bases de los algoritmos utilizados para su utilización de forma eficiente (3) Capacidad para interpretar y evaluar de forma crítica los resultados obtenidos tras el análisis con programas informáticos específicos de datos de expresión génica. (4) Capacidad de llevar a cabo diseños experimentales adecuados y orientados a la aplicación de la prueba estadística pertinente.

**Actividades formativas:** (1) **Presenciales** (40% del total de ECTS): Clases magistrales (18 horas); Prácticas de laboratorio/ordenador (20 horas); Actividades dirigidas (4 horas); Tutorías individuales (4 horas); Pruebas de evaluación (4 horas); (2) **No presenciales** (60% del total de ECTS): Estudio autónomo del alumno (25 horas); Escritura de ejercicios o trabajos (25 horas); Resolución de ejercicios/problemas (25 horas).

**Sistemas de evaluación:** Evaluación formativa continua (25%) y sumativa final (75%).

**Planificación operativa:** anual.

**(7) Bases Conceptuales de la hidrogeología**

**Créditos:** 8 ECTS.

**Contenidos:** El agua y el ciclo hidrológico, Las aguas superficiales, Las aguas subterráneas, Composición química, isotópica y microbiológica del agua.

**Resultados de aprendizaje:** (1) Ser capaz de describir los componentes del ciclo hidrológico, de analizar los impactos derivados de la actividad humana, y de plantear alternativas para su mitigación (2) Ser capaz de estimar la precipitación media y la evapotranspiración en una región (3) Ser capaz de evaluar caudales de escorrentía vertientes a ríos y determinar su relevancia (4) Ser capaz de describir las características generales de la infiltración, los acuíferos y la importancia de las aguas subterráneas.

**Actividades formativas:** (1) Clases magistrales (6 ECTS) (2) Prácticas de aula sobre casos investigadores reales, incluyendo ejercicios y problemas de cálculo (2 ECTS).

**Sistemas de evaluación:** Evaluación formativa continua (25%) y sumativa final (75%).

**Planificación operativa:** primer semestre.

**(8) Investigación sobre Recursos Hídricos en Distintos Tipos de Medios**

**Créditos:** 9 ECTS

**Contenidos:** Recursos hídricos en rocas duras, Recursos hídricos en medios detríticos, Recursos hídricos en rocas karstificables, Acuíferos costeros.

**Resultados de aprendizaje:** (1) Ser capaz de aplicar las técnicas para caracterizar el funcionamiento hidrológico y sus implicaciones medioambientales en diferentes ambientes geológicos (2) Ser capaz de seleccionar los métodos básicos de investigación más adecuados a los diferentes medios analizados (3) Ser capaz de Plantear la modelización hidrológica e hidrogeológica en medios geológico situados en distintos ambientes.

**Actividades formativas:** (1) Clases magistrales (5 ECTS) (2) Prácticas de aula sobre casos investigadores reales, incluyendo ejercicios y problemas de cálculo (2 ECTS) (3) Prácticas de campo (1 ECTS).

**Sistemas de evaluación:** Evaluación formativa continua (25%) y sumativa final (75%).

**Planificación operativa:** primer semestre.

**4. ACTIVIDADES FORMATIVAS**

<b>4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD: Introducción a las búsquedas bibliográficas y recursos generales de información.</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	10
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Es una actividades transversal <u>obligatoria</u> con una duración de 10 horas. La búsqueda bibliográfica es un aspecto fundamental de la formación de cualquier investigador y un aprendizaje reglado es siempre más eficiente que un aprendizaje autodidacta, como generalmente sucede. Esta actividad se imparte en español. Se recomienda su realización durante el primer año s <u>alvo causa justificada</u> . Las competencias a adquirir serán fundamentalmente la CB11 y las CA01 y CA07.		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
Este curso será impartido por el Servicio de Formación del PDI de la Universidad de Málaga, que será el encargado de su emitir un informe por cada alumno , a la vista del cual la Comisión Académica del programa de doctorado evaluará si las competencias han sido alcanzadas.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
No hay actuaciones de movilidad asociadas		
<b>ACTIVIDAD: Asistencia a un Congreso Nacional</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	40
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
La asistencia a un congreso nacional para exponer un trabajo es parte integrante de la formación de cualquier doctorando. E <u>sta actividad es obligatoria salvo causa justificada</u> o que se haya realizado la actividad siguiente. La principal competencia a desarrollar será la CA10.		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
Se requiere la acreditación de la comunicación presentada o de la asistencia.		

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Para la financiación de esta actividad se recurrirá a los fondos de proyectos de los equipos de investigación del Programa de Doctorado, a las convocatorias de Ministerio para becarios FPI, FPU, las de la Junta de Andalucía o a las propias de la Universidad de Málaga, según se contempla en su "Plan Propio de Investigación".		
ACTIVIDAD: Asistencia a un Congreso Internacional		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	40
DESCRIPCIÓN		
La asistencia a un congreso internacional para exponer un trabajo es parte integrante de la formación de cualquier doctorando. Esta actividad es obligatoria salvo causa justificada o que se haya realizado la actividad anterior. La principal competencia a desarrollar será la CA10.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Se requiere la acreditación de la comunicación presentada o de la asistencia.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Para la financiación de esta actividad se recurrirá a los fondos de proyectos de los equipos de investigación del Programa de Doctorado, a las convocatorias de Ministerio para becarios FPI, FPU, las de la Junta de Andalucía o a las propias de la Universidad de Málaga, según se contempla en su "Plan Propio de Investigación".		
ACTIVIDAD: Sesiones de trabajo entre estudiantes de diversas líneas y asistencia a la lectura de tesis doctorales		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	30
DESCRIPCIÓN		
El objetivo de esta actividad optativa es que los estudiantes de las diversas líneas de doctorado se reúnan y sean capaces de discutir sobre las cuestiones teóricas y prácticas en las que estén trabajando. Estas sesiones permitirán el trabajo interdisciplinar tanto desde la perspectiva teórica como práctica. También se promoverá la asistencia a los actos de defensa de las tesis doctoral realizadas en el ámbito del Programa de Doctorado. Las competencias a desarrollar serán todas las del programa.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
La asistencia de los estudiantes se podrá considerar como actividad formativa si se acredita adecuadamente en el Documento de Actividades del Doctorando.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No hay actuaciones de movilidad asociadas.		
ACTIVIDAD: Presentación de resultados por parte de los candidatos		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	30
DESCRIPCIÓN		
Cada persona admitida en el Programa deberá hacer una presentación en tres momentos de su formación como futuro doctor: al inicio del Programa presentando un estado de la cuestión del problema de investigación y un diseño de la planificación de su proyecto, al segundo año del desarrollo de la investigación indicado la marcha de la misma y al concluir la investigación y con anterioridad a la presentación pública de la tesis doctoral. Estos seminarios serán de obligada participación para todas las personas admitidas en el Programa.  en un porcentaje mínimo anual que establecerá la Comisión Académica. Además de las personas inscritas en el Programa, en los seminarios participará profesorado del propio Programa y otras posibles personas invitadas. Las competencias a desarrollar serán todas las del programa.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
La participación en este Seminario quedará reflejada en el historial académico de cada persona inscrita en el Programa. Dicha participación será evaluable cada año.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No hay actuaciones de movilidad asociadas.		
ACTIVIDAD: Presentación de resultados de los equipos de investigación		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	30
DESCRIPCIÓN		
Trimestralmente se solicitará al profesorado que dirige proyectos de investigación que realice presentaciones a las personas inscritas en el Programa. El objetivo es poner en contacto a los doctorandos con el desarrollo de investigaciones reales y en curso para aprender a dominar todo lo relacionado tanto con los temas objeto de estudio como con el diseño de proyectos, su ejecución y su divulgación. Esta actividad será obligatoria. Las competencias a desarrollar serán todas las del programa.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
La participación quedará registrada en el historial académico de cada persona inscrita en el Programa. Dicha participación será evaluable cada año.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No hay actuaciones de movilidad asociadas.		
ACTIVIDAD: Recursos de información para Ciencia y Tecnología; 10 horas (Biblioteca General de la UMA)		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10

DESCRIPCIÓN		
Es una actividad <del>obligatoria</del> transversal con una duración de 10 horas. La búsqueda bibliográfica es un aspecto fundamental de la formación de cualquier investigador y un aprendizaje <del>reglado</del> es siempre más eficiente que un aprendizaje autodidacta, como generalmente sucede. Esta actividad se imparte en español. Se realizará <del>durante</del> el primer año <del>salvo</del> causa justificada. Las competencias a adquirir serán fundamentalmente la CB11 y las CA01 y CA07		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Este curso será impartido por el Servicio de Formación del PDI de la Universidad de Málaga, que será el encargado de su emitir un informe por cada alumno, <del>a la vista del</del> cual la Comisión Académica del programa de doctorado evaluará si las competencias han sido alcanzadas.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No hay actuaciones de movilidad asociadas		
ACTIVIDAD: Recursos de información en Internet y recursos generales de la Biblioteca Universitaria		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
DESCRIPCIÓN		
Es una actividad <del>obligatoria</del> transversal con una duración de 10 horas. La búsqueda bibliográfica es un aspecto fundamental de la formación de cualquier investigador y un aprendizaje <del>reglado</del> es siempre más eficiente que un aprendizaje autodidacta, como generalmente sucede. Esta actividad se imparte en español. Se realizará <del>durante</del> el primer año <del>salvo</del> causa justificada. Las competencias a adquirir serán fundamentalmente la CB11 y la CA01		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Este curso será impartido por el Servicio de Formación del PDI de la Universidad de Málaga, que será el encargado de su emitir un informe por cada alumno, <del>a la vista del</del> cual la Comisión Académica del programa de doctorado evaluará si las competencias han sido alcanzadas.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No hay actuaciones de movilidad asociadas		
ACTIVIDAD: Inglés académico 100 horas (50 presenciales y 50 no presenciales)		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	100
DESCRIPCIÓN		
Es una actividades transversal con una duración de <del>100 horas (50 presenciales y 50 no presenciales)</del> . La formación complementaria en la lengua inglesa es también un aspecto muy relevante de la formación práctica de un investigador por lo que se establece una actividad específica; en este sentido se propone esta actividad para que el doctorando adquiera las competencias necesarias en esta lengua. <del>Se recomienda su realización en el primero o segundo año para los estudiantes a tiempo completo, si el doctorando no tiene conocimiento profundo de esa lengua o hasta cuarto año para aquellos estudiantes a tiempo parcial que dispongan de hasta cinco años para completar sus estudios. En cualquier caso, esta modalidad está recomendada para los estudiantes a tiempo completo, y es alternativa a la siguiente (Inglés online), que está recomendada para los estudiantes a tiempo parcial. . La competencia a adquirir será fundamentalmente la CB15.</del>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Este curso será impartido por el Servicio de Formación del PDI de la Universidad de Málaga, que será el encargado de su emitir un informe por cada alumno, <del>a la vista del</del> cual la Comisión Académica del programa de doctorado evaluará si las competencias han sido alcanzadas.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No hay actuaciones de movilidad asociadas		
ACTIVIDAD: Inglés online 100 horas (no presenciales)		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	100
DESCRIPCIÓN		
Es una actividades transversal con una duración de 100 horas no presenciales. La formación complementaria en la lengua inglesa es también un aspecto muy relevante de la formación práctica de un investigador por lo que se establece una actividad específica; en este sentido se propone esta actividad para que el doctorando adquiera las competencias necesarias en esta lengua. <del>Se recomienda su realización en el primero o segundo año para los estudiantes a tiempo completo, si el doctorando no tiene conocimiento profundo de esa lengua o hasta cuarto año para aquellos estudiantes a tiempo parcial que dispongan de hasta cinco años para completar sus estudios. En cualquier caso, esta modalidad está recomendada para los estudiantes a tiempo parcial, y es alternativa a la anterior (Inglés Académico), que está recomendada para los estudiantes a tiempo completo. La competencia a adquirir serán fundamentalmente la CB15.</del>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Este curso será impartido por el Servicio de Formación del PDI de la Universidad de Málaga, que será el encargado de su emitir un informe por cada alumno , <del>a la vista del</del> cual la Comisión Académica del programa de doctorado evaluará si las competencias han sido alcanzadas		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No hay actuaciones de movilidad asociadas		
ACTIVIDAD: Seminario de Conferencias		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
DESCRIPCIÓN		
Es una actividad <del>obligatoria</del> que se desarrollará en todos los cursos y estará constituidos por distintas conferencias que se organizan dentro de los Másteres relacionados con el Programa de Doctorado, el Centro responsable del mismo, los Departamentos participantes y por los profesores invitados a este Programa de Doctorado; el número de horas reseñado hace referencia a una aproximación de las conferencias de interés para cada doctorando. Con esta actividad se pretende mantener a los doctorandos al tanto de las últimas novedades en la temática de este Programa. <del>Las competencias a adquirir serán fundamentalmente todas las básicas y la CA06.</del>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Su evaluación se hará mediante el control de la asistencia.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No hay actuaciones de movilidad asociadas.		

<b>ACTIVIDAD: Seminario de Investigación</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	20
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Este será un seminario que se desarrollará preferentemente en el segundo o tercer curso para los estudiantes a tiempo completo, o en el segundo, tercer, cuarto o incluso quinto curso por los estudiantes a tiempo parcial, y se centrará en temas específicos de cada una de las líneas de investigación propuestas en este programa. Será impartido por profesores invitados, y financiado a través de las ayudas disponibles para tal fin por parte del Ministerio de Educación o bien del Centro Internacional de Posgrado y Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga (CIPD), que ofrece todos los años ayudas en este sentido. Con esta actividad se pretende que el doctorando reciba una formación complementaria sobre temas relacionados con las líneas de investigación de este Programa por profesores ajenos al Programa para que tengan una visión diferente de la problemática de su investigación. Las competencias a adquirir serán fundamentalmente todas las básicas y la CA09.		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
Se evaluará según el tipo de seminario.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
No hay actuaciones de movilidad asociadas.		
<b>ACTIVIDAD: Movilidad</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	500
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Se fomentará la movilidad de los doctorandos como otra actividad formativa opcional con el objetivo de que el doctorando conozca otros ambientes de investigación y se acostumbre a la internacionalización de la investigación. Esta actividad es particularmente importante ya que le permitirá al doctorando relacionarse con otros investigadores y desarrollar nuevas técnicas. Para realizar esta actividad se recomienda el segundo o tercer curso para los estudiantes a tiempo completo, y bien segundo, tercer, o cuarto curso para los estudiantes a tiempo parcial. Se recomienda que en lo posible esta estancia se desarrolle de forma continuada durante tres meses, pudiendo ser sustituida por dos estancias de menor duración (mes y medio) para los estudiantes a tiempo parcial (ver apartado "Seguimiento del doctorando" de esta memoria). Se procurará, en función de la financiación disponible, que todos los doctorandos realicen una estancia de tres meses en un centro de investigación de reconocido prestigio de otro país, que es lo requerido para optar a la mención internacional del título de doctor, desarrollando temas de investigación relacionados con su Tesis Doctoral. El director de la Tesis, y en su caso el Tutor, deberá remitir un informe razonado a la Comisión Académica del Programa de Doctorado sobre la idoneidad del centro donde realizará la estancia, la temática a desarrollar, el tiempo de la estancia y la financiación de la misma. Además de la financiación de los propios equipos de investigación del Programa de Doctorado, la Universidad de Málaga ofrece, a través de su "Plan Propio de Investigación" un conjunto de ayudas y becas para promoverla movilidad. Las competencias a adquirir serán fundamentalmente todas las básicas y todas las de capacidades y destrezas personales.		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
Con posterioridad a la estancia el doctorando deberá hacer constar en su documento de actividades el trabajo desarrollado en su estancia, a la vista de lo cual la Comisión Académica del programa de doctorado evaluará si las competencias han sido alcanzadas.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Para la financiación de esta actividad se recurrirá a las convocatorias de Ministerio para becarios FPI, FPU, las de la Junta de Andalucía y las propias de la UMA.		
<b>ACTIVIDAD: Jornadas de Seguimiento</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	20
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Se desarrollará anualmente y será obligatoria, dirigida sobre todo a los doctorandos a tiempo completo de segundo curso, o a doctorandos a tiempo parcial de segundo, tercer, o cuarto curso. Los estudiantes a tiempo parcial podrán participar en años consecutivos si no pudieran completar esta actividad en un solo curso, previa autorización de la Comisión Académica. Consistirá en unas jornadas en las que para cada una de las líneas de investigación del programa, los alumnos realizarán una exposición, durante unos 15 minutos, de su trabajo de tesis doctoral. Las Jornadas se iniciarán con una conferencia sobre un tema de actualidad de esa línea impartida por un investigador de prestigio, externo al Programa de Doctorado, seguida por la exposición de los trabajos y la presentación de un póster resumen del trabajo presentado. Después de cada presentación puede haber un breve turno de preguntas por los profesores del programa o por el conferenciante. Las jornadas finalizarán con una mesa redonda con la participación de los conferenciantes. Las competencias a adquirir serán fundamentalmente todas las previstas en el programa.		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
El control será realizado por el director del doctorando ya que la finalidad de estas jornadas es familiarizar a los doctorandos con la exposición pública de sus trabajos ante un público distinto al habitual. Esta actividad, como el resto, quedará recogida en el Plan de Actividades del doctorando.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
No hay actuaciones de movilidad asociadas.		

## 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

<b>5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS</b>
<p>La Universidad de Málaga, a través del CIPD, ha definido la La Guía de Buenas Prácticas de los Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga (disponible en <a href="https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/normativa-y-procedimiento/normativa/">https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/normativa-y-procedimiento/normativa/</a>)</p> <p>, que sirve de referente común a todos los Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga. Esto sin perjuicio para que alguno de los programas pueda definir su propia guía, que extienda o refine el presente documento de acuerdo a sus características o necesidades particulares.</p> <p>La Guía de Buenas Prácticas debe ser considerada junto con los reglamentos vigentes de la Universidad de Málaga, especialmente aquellos relativos a los estudios de doctorado, y establece recomendaciones y criterios para la dirección y seguimiento de las actividades formativas del doctorando y de su tesis doctoral.</p> <p><b>SUPERVISIÓN DE TESIS DOCTORALES</b></p> <p>En el seguimiento del doctorado es imprescindible la figura del director (o directores) de la tesis. Por esta razón, la elección de dicha figura recae en la Comisión Académica del Programa de Doctorado de acuerdo, principalmente, con el perfil de ingreso del estudiante, sus preferencias, y la disponibilidad de investigadores que puedan actuar como directores.</p> <p>Fomento de la dirección y tutela de tesis</p>

Es un objetivo de este programa de doctorado que todo su profesorado dirija al menos una tesis en cada momento, y defienda al menos una tesis cada 5 años. Para fomentar la dirección de tesis doctorales, el Vicerrectorado de Estudios de Posgrado dispone del "Plan de Ayudas a los Programas de Doctorado".

Asimismo, la Universidad ha definido en su Plan de Ordenación Docente un reconocimiento de 25 horas por realizar labores de dirección de tesis defendidas (40 horas si la tesis alcanza la mención de Doctor Internacional y 5 horas por tutorización de tesis.

#### Codirección de tesis

Cada estudiante del programa de doctorado tendrá un tutor y uno o dos directores, que serán designados por la Comisión Académica tras escuchar la propuesta del estudiante y del tutor y director o directores. Siempre que sea posible, la figura del tutor y del director ha de coincidir. Normalmente, el tutor y el director no coincidirán cuando el director no forme parte del profesorado asignado al Programa de Doctorado, o cuando el director no sea de la Universidad de Málaga.

De acuerdo a la estrategia en materia de doctorado de la Universidad de Málaga, la codirección es especialmente interesante en los siguientes casos:

1. Cuando la tesis plantea una temática interdisciplinar que requiere la participación de directores de áreas o de ramas diferentes.
2. Para potenciar la internacionalización, mediante la codirección por parte de investigadores internacionales siempre que sea posible y beneficioso para el doctorando.
3. Igualmente, se recomienda la codirección por parte de investigadores de empresas o institutos de investigación, con el objeto de potenciar la relación con el tejido productivo e industrial.

En cualquier momento durante el proceso de elaboración de la tesis, el doctorando puede pedir, si existen razones motivadas y justificadas, un cambio tanto de director como de título de la tesis. La demanda la debe solicitar el doctorando al coordinador del Programa de Doctorado correspondiente, quien la transferirá a la Comisión Académica para su consideración.

#### Cotutela de tesis

En consonancia con la estrategia en materia de formación de doctorado de la Universidad de Málaga, se fomentarán los acuerdos de cotutela con otras Universidades de ámbito internacional para potenciar la interacción con grupos internacionales y para que los egresados obtengan además títulos de doctor por ambas universidades.

La Universidad de Málaga potenciará este tipo de actividades dentro de lo que sea posible, y en concreto mediante ayudas provenientes bien de su Plan Propio de Investigación, y mediante becas y ayudas concertadas con otros organismos como puede ser, por ejemplo, la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP).

El Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente fomentará la cotutela de tesis y la firma de convenios con otras Universidades para poder ofrecer este tipo de alternativas a sus doctorandos.

#### Participación de expertos internacionales

El Reglamento de Doctorado de la Universidad de Málaga recoge la posibilidad de contar con expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, elaboración de informes previos y en los tribunales de tesis. Si bien esto es requisito imprescindible en algunos casos, como por ejemplo en las tesis que opten a mención de Doctor Internacional, se recomienda que siempre que sea posible se cuente con este tipo de expertos en todas las tesis, de acuerdo a la estrategia de la Universidad de Málaga en materia de formación doctoral, y en particular en lo relativo a la internacionalización de nuestros Programas de Doctorado y de nuestros doctorandos, y al incremento de la calidad de nuestras tesis y de las publicaciones que se derivan de ellas.

## 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

### TUTORES

El Real Decreto 99/2011 introduce la obligatoriedad de asignar un tutor al doctorando. Tal y como indican los Principios de Salzburgo, la supervisión de los doctorandos juega un papel crucial. La supervisión debe ser un esfuerzo colectivo que implique no sólo al tutor, sino al director de tesis, a la Comisión Académica, al propio doctorando, al grupo de investigación y a la institución (escuela de doctorado, centro, universidad, etc.).

Por ello, una vez realizada la matrícula, la Comisión Académica del Programa de Doctorado asignará un tutor, quien será la persona encargada de guiar al doctorado durante todo el periodo que dura la formación doctoral.

De forma general, y tal y como se recoge en el Reglamento de Doctorado de la Universidad de Málaga (

<https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/normativa-y-procedimiento/normativa/>

) y en la Guía de Buenas Prácticas de los Programa de Doctorado de la Universidad de Málaga (

<https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/normativa-y-procedimiento/normativa/>

) las Comisiones Académicas asignarán un tutor a cada estudiante de forma inmediata a su admisión en el programa. El tutor, aparte de introducir al doctorando en todos los trámites iniciales a realizar, le ayudará a identificar a un posible director de tesis. La Comisión Académica del Programa de Doctorado habrá de asignar un director en un plazo máximo de tres meses desde la matriculación del estudiante en el programa.

Las Comisiones Académicas de los Programas de Doctorado serán las encargadas de la asignación de los tutores. El procedimiento que se seguirá para ello es el siguiente:

a) En el caso en el que el alumno sugiera un director para su tesis en el momento de la inscripción en el programa, y ese director esté de acuerdo y en condiciones de aceptar alumnos de doctorado ese curso académico, la Comisión asignará como tutor y director del doctorando a dicha persona. (Por regla general, a un profesor de un Programa de Doctorado no se le deben asignar más de dos nuevos doctorandos por curso académico).

b) Si el alumno sugiere un director para su tesis en el momento de la inscripción en el programa, pero esa persona no puede aceptarlo para dirigirle la tesis por algún motivo, éste podrá ser nombrado como tutor para ayudar al doctorando a encontrar el director más apropiado para su proyecto de tesis.

c) Si el alumno sugiere a un director externo al Programa de Doctorado y un tutor del programa, y están ambos de acuerdo, la Comisión procederá a nombrarlos si el tutor del programa está en condiciones de aceptar a nuevos doctorandos como tutelados (por regla general, un profesor de un Programa de Doctorado de la Universidad de Málaga no debe tutelar a más de 10 doctorandos simultáneamente).

d) En otro caso, la Comisión Académica escogerá como tutor al profesor del Programa de Doctorado cuya línea de investigación sea la más apropiada para tutelar al doctorando, y que esté en condiciones de servir como tutor.

#### EL COMPROMISO DOCUMENTAL DE SUPERVISIÓN

Tan pronto el alumno disponga de tutor y de director, se procederá a la firma del Compromiso Documental de Supervisión. Dicho documento sella el compromiso entre todas las partes y establece, entre otras cosas, los derechos y deberes de los tutores, directores y doctorandos, los procedimientos de resolución de conflictos, los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial que puedan generar las tesis, y los criterios que van a ser usados para evaluar al doctorando. El modelo de dicho documento está en <https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/normativa-y-procedimiento/normativa/>.

#### EL PLAN DE INVESTIGACIÓN Y EL PROYECTO DE TESIS

Todos los doctorandos deben elaborar, antes de la finalización del primer año, un Plan de Investigación, que deberá contar con el aval del tutor y del director de tesis y el visto bueno de la Comisión Académica del programa. El Plan de Investigación de este Programa de Doctorado debe incluir los siguientes apartados:

1. Los objetivos que se pretenden alcanzar en el trabajo de investigación.
2. La metodología.
3. Las competencias que se pretenden desarrollar.
4. Los medios necesarios y planificación temporal estimada para el desarrollo del trabajo.
5. Un Proyecto de Tesis.

El Proyecto de Tesis es un documento que permite evaluar si el estudiante posee o no un plan de trabajo concreto para la consecución de la tesis. El proyecto se realiza bajo la supervisión del director de la tesis y debe contener, al menos, los siguientes contenidos:

1. La definición de un claro problema de investigación que se pretende abordar con el trabajo de tesis, o una cuestión que se pretende resolver.
2. Una hipótesis o contribución objetivo que se plantea para tratar de resolver el problema.
3. Un breve estudio sobre el estado del arte en el tema objeto de la tesis que demuestre un conocimiento suficiente de la literatura relevante para comenzar el trabajo de elaboración de la tesis.
4. Un plan de trabajo y cronograma para tratar de abordar la investigación con éxito, junto con un plan de diseminación de los resultados (publicaciones, congresos, etc.).
5. Una lista de los resultados esperados tras concluir la tesis, incluyendo tanto los científicos como los académicos (por ejemplo, competencias desarrolladas).

El Plan de Investigación deberá ser aprobado por la Comisión Académica del Programa de Doctorado, que lo incorporará al Documento de Actividades del doctorando.

#### EL DOCUMENTO DE ACTIVIDADES

El Documento de Actividades recogerá el registro individualizado de control definido en el artículo 2.5 del R.D. 90/2011 para cada doctorando. En él se inscribirán todas las actividades de interés para el desarrollo y evaluación del doctorando.

Los registros realizados por el doctorando serán autorizados y certificados por el tutor y el director de tesis. También quedarán registrados los informes anuales que realicen su tutor y director de tesis, así como las evaluaciones anuales realizadas por la Comisión Académica.

El Documento de Actividades de todos los doctorados será creado, actualizado y mantenido de forma electrónica, utilizando para tal efecto la aplicación informática que disponga la Universidad de Málaga. Dicha aplicación estará disponible para todos los doctorandos y accesible a través de claves personales de seguridad.

#### SEGUIMIENTO DE LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE LA TESIS

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente nombrará periódicamente un tribunal para realizar el seguimiento de los doctorandos. Dicho tribunal estará formado por tres profesores del Programa de Doctorado, uno de los cuales actuará como Presidente y otro como Secretario. Se nombrarán suplentes para ellos.

Salvo que la Comisión Académica de un Programa de Doctorado estipule otra cosa, el tribunal estará inicialmente formado por el investigador con más sexenios del programa del doctorado, que actuará como presidente; el que más tesis haya dirigido, que actuará como vocal; y el más joven, que actuará como secretario. En caso de igualdad entre dos posibles miembros, se decidirá por sorteo entre ellos. Como suplentes se escogerán los miembros del tribunal que hayan formado parte del mismo en su anterior composición.

En caso de que alguna de las figuras coincida (por ejemplo, que la persona que tenga más sexenios también sea el que haya dirigido más tesis), se escogerá al inmediatamente siguiente de acuerdo al orden que se establece para cada figura (número de sexenios, número de tesis y edad). En caso de igualdad entre dos posibles candidatos, se decidirá por sorteo entre ellos.

Los tribunales se nombrarán por un periodo de tres años, transcurrido el cual se podrán renovar en parcial o totalmente.

El tribunal convocará dos sesiones de evaluación al año, aproximadamente cada seis meses, a las que los alumnos podrán presentarse para ser evaluados. Los miembros del tribunal no podrán juzgar a los alumnos que tutorizan o dirigen la tesis, para la cual actuará el correspondiente suplente.

Los criterios de evaluación utilizados por el tribunal serán los definidos por la comisión académica del Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente para cada uno de los tres años de desarrollo de la tesis, que habrán de haber sido aprobados también por la Comisión de Posgrado de la Universidad de Málaga. La información sobre dichos criterios será pública, estará recogida en la página Web del Programa, y formar parte del compromiso documental que suscribe el alumno al inscribirse (véase el documento en <https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/normativa-y-procedimiento/normativa/>). Dichos criterios han de garantizar que los doctorandos progresan adecuadamente para la consecución de los méritos exigidos en cada Programa de Doctorado para la defensa de la tesis.

El tribunal evaluará, a partir del Documento de Actividades de cada doctorando, así como los informes que a tal efecto deberán emitir el tutor y el director de tesis, al menos los siguientes aspectos:

- Progreso de la tesis con respecto al Plan de Investigación propuesto.
- Producción científica hasta el momento (resultados, publicaciones, etc.).
- Estancias realizadas, visitas a otros centros, asistencia a congresos, reuniones, etc.
- Realización de actividades y complementos de formación.
- Cualquier otra actividad o toma considerados relevantes.
- Valoración general.

En la evaluación del primer año también se valorará y aprobará si procede el Plan de Investigación y el Proyecto de Tesis presentado por el doctorando. Si el tribunal rechaza el proyecto, el estudiante tiene una segunda oportunidad para modificarlo y presentarlo a los seis meses. Si el proyecto se rechaza por segunda vez, el estudiante debe solicitar de nuevo la admisión en el programa.

La evaluación positiva por parte del tribunal será requisito indispensable para continuar en el programa. En el caso de una evaluación negativa, que será debidamente motivada, el doctorando deberá ser nuevamente evaluado en el plazo de seis meses, a cuyo efecto elaborará un nuevo Plan de Investigación. En el supuesto de producirse una segunda evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el programa, que podrá ser recurrida ante la Comisión de Posgrado de la Universidad de Málaga.

Será misión del tribunal, además de juzgar la marcha del doctorando y el desarrollo del plan de investigación, el realizar recomendaciones y sugerencias que permitan mejorar el trabajo de tesis y la evolución del doctorando.

El tribunal redactará un informe con la evaluación, que quedará registrado en el Informe de Actividades del Doctorado.

#### MOVILIDAD Y ESTANCIAS DOCTORALES

La movilidad y la realización de estancias de los doctorandos en universidades y centros de investigación internacionales forman parte de la estrategia de la Universidad de Málaga en materia de formación doctoral. Es por ello por lo que todos los Programas de Doctorado deberán favorecer e impulsar dichas acciones de movilidad, y en particular las que vayan dirigidas a la consecución de tesis con mención de Doctor Internacional, o aquellas que se desarrollan en régimen de cotutela.

La Universidad de Málaga, a través de su Plan Propio de Investigación, dispone de un conjunto de ayudas anuales para la realización de estancias de diversa duración en centros extranjeros, precisamente para incentivar este tipo de acciones. Igualmente, la Universidad de Málaga participa y colabora con diversas instituciones y organismos para el fomento de la movilidad y la internacionalización: AUIP, Universia, etc. Finalmente, el Plan Propio de Investigación de la Universidad de Málaga ofrece una serie de ayudas para la asistencia a congresos y seminarios, con el objetivo de favorecer e impulsar este tipo de actividades entre los doctorandos de la Universidad de Málaga.

Desde la página web de la Escuela de Doctorado se mantendrá información actualizada sobre las distintas convocatorias. Igualmente, los Programas de Doctorado pueden conseguir y ofrecer diferentes tipos de ayudas para la movilidad, estancia o asistencia a congresos, apoyándose en los convenios que puedan tener firmados con sus entidades colaboradoras o con otras universidades en el caso de Programas de Doctorado interuniversitarios.

En el caso del Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente se exigirá, dentro de lo posible, que todos los doctorandos a tiempo completo realicen al menos una estancia de 3 meses continuados en un centro extranjero, y que los doctorandos a tiempo parcial realicen al menos 2 estancias de entre un mes y mes y medio, por lo menos, en centros de investigación extranjeros.

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

La normativa para la presentación y lectura de tesis viene detallada en el Reglamento de Doctorado de la Universidad de Málaga, en particular en los Títulos 4 a 7 de la misma, que exponemos aquí:

Título 4. La tesis doctoral

Artículo 18. La tesis

1. La tesis doctoral consistirá en un trabajo original de investigación elaborado por el doctorando sobre una materia relacionada con el campo científico, técnico, humanístico o artístico del Programa de Doctorado realizado.

Artículo 19. Control de calidad de las tesis doctorales

1. La Comisión Académica de cada uno de los Programas de Doctorado establecerá, con el visto bueno de la Escuela Doctoral en la que está adscrito el programa, y de la Comisión de Posgrado, criterios de calidad mínimos para que una tesis doctoral pueda iniciar el trámite de evaluación y defensa.

2. Con carácter general, y respetando los modos de operar en las distintas ramas del saber, deberá exigirse que, durante el proceso de elaboración de la tesis doctoral, el doctorando haya generado *aportaciones de calidad* directamente relacionadas con su trabajo de tesis, cuya puntuación total sea igual o superior a 1 punto según los **critérios** utilizados por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) a la hora de evaluar los Programas de Doctorado con Mención hacia la Excelencia. Estas publicaciones son las que *avalan* el trabajo de tesis.

3. Se entiende por aportación de calidad a aquella publicación o mérito susceptible de ser evaluado con al menos medio (0.5) punto según los **critérios** utilizados por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) a la hora de evaluar los Programas de Doctorado con Mención hacia la Excelencia.

4. En aquellos casos en donde la ANECA no establezca con detalle puntuaciones inferiores a 1 punto, será la Comisión Académica del Programa de Doctorado la que defina las puntuaciones correspondientes a las aportaciones del área, que permitan asignar a cada aportación un valor de 0.0, 0.5, 0.75 o 1.0 punto. Dichos criterios de evaluación serán públicos y accesibles desde la página web del Programa de Doctorado.

5. Son requisitos para las contribuciones que se presentan para avalar una tesis:

a. Que estas contribuciones hayan sido presentadas, publicadas o aceptadas para su publicación con posterioridad a la fecha de inscripción del proyecto de tesis.

b. Que en las contribuciones conste la Universidad de Málaga, a través de la afiliación del director y/o del doctorando.

c. Que el doctorando conste como primer o segundo autor de todas ellas.

6. Sólo en casos realmente excepcionales, la Comisión de Posgrado de la Universidad de Málaga podrá autorizar que en una contribución que avale una tesis, el doctorando figure en una posición posterior a la segunda, a la vista de las justificaciones presentadas y con el visto bueno de la Comisión Académica del Programa.

7. Una misma aportación de dos o más autores sólo podrá avalar una tesis.

#### Artículo 20.- Formato de las tesis doctorales

1. La tesis doctoral deberá constar, como mínimo, de una introducción al tema de estudio y un resumen del estado de la cuestión, los objetivos que se pretenden conseguir, la metodología, una exposición de la investigación realizada, la discusión de los resultados obtenidos *si procede*-, las conclusiones y la bibliografía referenciada. Podrá constar de cuantos anexos se consideren oportunos.

2. En la portada de cada ejemplar ha de constar que se trata de una tesis doctoral, el título, el autor, el director, el programa de doctorado, el Centro (Facultad, Escuela, o Escuela de Doctorado), la Universidad y el año. En caso de tesis con más de un volumen, se ha de indicar claramente el número del volumen.

3. La tesis se redactará en español, o bien en alguna de las distintas lenguas oficiales de la Unión Europea en caso de Doctorado Internacional. Cuando la tesis no esté redactada en español deberá incluir un resumen de la misma en dicho idioma, de al menos cinco mil palabras.

4. Las tesis doctorales elaboradas en los ámbitos de las filologías o de traducción y de interpretación se podrán presentar en las lenguas correspondientes.

5. Las tesis podrán presentarse tanto en formato de monografía como por compendio de publicaciones.

#### Artículo 21. Tesis por compendio de publicaciones

1. Podrán presentarse para su evaluación como tesis doctoral un conjunto de trabajos publicados por el doctorando directamente relacionados sobre el tema de la tesis doctoral.

2. Las tesis presentadas como compendio de publicaciones deberán constar de una introducción en la que se presenten los trabajos y se justifique la unidad temática de los mismos para conformar una tesis, un resumen global de los resultados, la discusión de estos resultados *si procede*-, las conclusiones finales y una copia de los trabajos que forman parte integrante de la tesis. La introducción debe ser lo suficientemente extensa y debe incluir el estudio del estado de la cuestión, preliminares y aquellos detalles que no se han podido incluir en las publicaciones que *avalan* la tesis por limitaciones de espacio.

3. Para la presentación de tesis por compendio de publicaciones será necesario que esté compuesta por un mínimo de tres publicaciones (artículos, capítulos de libro o libros). Dichas publicaciones son las que se tendrán en cuenta para avalar la tesis.

4. La suma de las puntuaciones de las publicaciones que forman parte de una tesis presentada como compendio de publicaciones ha de ser igual o superior a 1 punto, según los **critérios** utilizados por la ANECA o los elaborados por las diferentes comisiones académicas de doctorado, siempre en cumplimiento con los criterios de la ANECA.

Artículo 22.- Mención internacional en el título de Doctor.

1. En el caso de que un doctorando quiera obtener la mención de Doctor Internacional es necesario que se den las siguientes circunstancias:

- Que durante el Periodo de Investigación el doctorando haya realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio, cursando estudios o realizando trabajos de investigación. La estancia ha de ser avalada por el tutor de la tesis y se incorporará al Documento de Actividades del doctorando. Dicha estancia no tiene que ser en un periodo consecutivo de tiempo, ni realizada en un mismo centro o institución.
- Que parte de la tesis doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, se redacte y presente en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento, distinta a cualquiera de las lenguas oficiales en España. Esta norma no será de aplicación cuando las estancias, informes y expertos procedan de un país de habla hispana.
- Que la tesis cuente con el informe previo de un mínimo de dos expertos doctores pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación no español.
- Que forme parte del tribunal de la tesis al menos un experto perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no española, con el título de doctor, y distinto del responsable de la estancia mencionada en el apartado (a).

Artículo 23.- Tesis en cotutela con universidades extranjeras.

1. La tesis doctoral podrá ser cotutelada entre la Universidad de Málaga y otra universidad extranjera, con el objetivo de crear y desarrollar la cooperación científica entre equipos de investigación de ambas instituciones y fomentar la movilidad de los doctorandos.

2. Se entiende por cotutela la elaboración de una investigación original dirigida por dos investigadores pertenecientes a dos universidades distintas, cuya memoria se somete finalmente a su defensa en una de las dos universidades, obteniéndose el título de doctor por ambas universidades.

3. El procedimiento de cotutela ha de cumplir los requisitos siguientes:

- Cada cotutela de tesis se desarrollará en el marco de un convenio específico entre las dos universidades interesadas, suscrito entre sus rectores, conforme al principio de reciprocidad. En virtud del convenio, cada institución reconocerá la validez de la tesis doctoral defendida en ese marco y se comprometerá a expedir el título de Doctor.
- El doctorando se matriculará en cada una de las dos universidades.
- Los requisitos de admisión al Programa de Doctorado serán los que se exijan en ambas universidades. Los alumnos que hayan realizado total o parcialmente estudios de Doctorado en una universidad extranjera podrán acceder al Periodo de Investigación del Programa de Doctorado siempre que cumplan los requisitos académicos de acceso y admisión establecidos en este reglamento. Para ello, la Comisión Académica del Programa de Doctorado deberá acordar, en su caso, el reconocimiento de los estudios realizados, pudiendo exigir complementos de formación en los casos que procedan.
- El doctorando tendrá, al menos, un director de tesis en cada una de las universidades interesadas.
- El tiempo de preparación de la tesis se repartirá entre las dos universidades interesadas. La estancia mínima en cada una de ellas no podrá ser inferior a nueve meses. Dicha estancia podrá realizarse de una sola vez o en varios periodos.
- La tesis se redactará en una lengua aceptada en una de las dos universidades. En todo caso, ha de incluir el resumen y las conclusiones redactados en una de las lenguas oficiales de la Unión Europea.
- Una vez elaborada, el doctorando depositará la tesis en las dos universidades interesadas. Los requisitos de depósito, publicidad y defensa de la tesis doctoral serán los que rijan en ambas universidades.
- La tesis será objeto de una defensa única en cualquiera de las dos universidades. Esta disposición deberá ser objeto de una cláusula del convenio firmado por las dos instituciones. El pago de los precios públicos de lectura se efectuará en la universidad en la que tenga lugar la defensa de la tesis.
- El tribunal ante el que deba defenderse la tesis será designado de común acuerdo entre las dos universidades, y su composición seguirá la normativa de la universidad en que tenga lugar el acto de defensa, garantizándose siempre que se cumplen los requisitos mínimos exigidos por el R.D. 99/2011.
- El archivo y la difusión de la tesis se llevará a cabo en las dos universidades interesadas, conforme a los procedimientos específicos de cada una.

4. La Comisión de Posgrado llevará a cabo el control de las tesis doctorales en cotutela.

Artículo 24.- Autorización para la presentación formal y el depósito de la tesis.

1. Finalizada la elaboración de la tesis doctoral, el doctorando solicitará a la Comisión Académica del Programa de Doctorado autorización para su presentación y depósito. La solicitud se acompañará de la siguiente documentación:

- Dos ejemplares de la tesis, uno en soporte papel y otro en soporte electrónico.
- Curriculum vitae del doctorando, en el que se especifiquen las actividades científicas realizadas en el Periodo de Investigación.
- El resumen de la tesis en formato electrónico.
- La relación de las contribuciones que avalan la tesis.

e. La autorización para la lectura del director y del tutor, incluyendo un informe del director de la tesis donde que las publicaciones que avalan la tesis no han sido utilizadas en tesis anteriores.

f. Copia de los artículos, de los capítulos de libro, del libro o de los libros que avalan la tesis doctoral.

2. En la solicitud de la presentación de la tesis por compendio de publicaciones se debe incluir también:

a. Informe del director de la tesis donde se indique la idoneidad de la presentación de la tesis por compendio de publicaciones.

b. La aceptación por escrito de los coautores de las publicaciones de que el doctorando las presente como parte de la tesis y, en su caso, la renuncia de los coautores no doctores de dichos trabajos a presentarlos como parte de otras tesis doctorales en la Universidad de Málaga o en cualquier otra universidad.

3. Si se aspira a la mención de Doctor Internacional, será preciso presentar también:

a. Solicitud de mención de Doctor Internacional.

b. Acreditación de la estancia según lo señalado en el artículo 22 del presente reglamento.

#### Título 5. El tribunal de lectura de la tesis doctoral

##### Artículo 25. Sobre el tribunal

1. Una vez autorizada la defensa de la tesis doctoral, la Comisión Académica del Programa de Doctorado, oído el director o directores de la tesis y, en su caso, el tutor, formulará una propuesta de tribunal de evaluación, con indicación de miembros titulares y suplentes, que será elevada a la Comisión de Posgrado de la Universidad, acompañada de la justificación de los méritos correspondientes.

2. La Comisión de Posgrado, tras acordar la autorización de la defensa y evaluación de la tesis, designará, a propuesta de la Comisión Académica del Programa de Doctorado, los miembros titulares y suplentes del tribunal, de entre los mismos, a un Presidente y un Secretario.

3. La composición del tribunal que ha de evaluar la tesis habrá de efectuarse de acuerdo a los siguientes requisitos:

- Estará constituido por tres miembros titulares y tres suplentes, todos ellos doctores, españoles o extranjeros, vinculados a universidades u organismos de enseñanza superior o de investigación, y con experiencia investigadora reciente acreditada.
- Sólo podrá haber un miembro titular perteneciente a la Universidad de Málaga, que, si no es el Presidente, actuará preferentemente como Secretario.
- El Presidente del tribunal deberá pertenecer a los cuerpos docentes universitarios, siendo el miembro de mayor rango académico.
- Al menos uno de los miembros suplentes deberá pertenecer a los cuerpos docentes de la Universidad de Málaga.

4. Los profesores pertenecientes a los cuerpos docentes universitarios podrán formar parte de los tribunales de tesis doctorales aunque se encuentren en cualquiera de las modalidades de la situación de excedencia o jubilados.

5. Los seis miembros que compongan la propuesta del tribunal deberán tener experiencia investigadora en la temática de la tesis doctoral a evaluar (acreditada a través de la participación en proyectos de investigación y/o publicaciones relevantes), o haber dirigido previamente una tesis doctoral de la materia.

6. En ningún caso podrán formar parte del tribunal que evalúe la tesis los directores o el tutor de la misma, ni aquellos que hubieran sido coautores de las publicaciones que avalan la tesis.

7. En caso de renuncia por causa justificada de un miembro titular del tribunal, el Presidente procederá a sustituirle por el suplente correspondiente.

8. Cuando la tesis defendida opte al título de Doctor con Mención Internacional, al menos uno de los miembros titulares del tribunal y uno de los suplentes deberán pertenecer a una universidad extranjera u organismo de enseñanza superior o de investigación.

9. Una vez designado el tribunal, la Comisión de Posgrado comunicará el nombramiento a cada uno de los miembros del mismo, que deberán manifestar por escrito su aceptación expresa a formar parte del tribunal. La aceptación por parte de los miembros suplentes pertenecientes a la Universidad de Málaga implica la aceptación de estar disponible, si fuera preciso, para poder participar en el tribunal que ha de juzgar la tesis el día señalado para la defensa.

##### Artículo 26. Informes sobre la tesis

1. Junto con la propuesta de tribunal, la Comisión Académica del Programa de Doctorado, oído el director o directores de la tesis y, en su caso, el tutor, formulará una propuesta de tres doctores evaluadores externos a la Universidad de Málaga (preferentemente internacionales) y con experiencia in-

investigadora reciente acreditada, que será elevada a la Comisión de Posgrado de la Universidad, acompañada de la justificación de los méritos de cada miembro relativos a los últimos cinco años. Dichos evaluadores externos no podrán coincidir con los miembros propuestos para actuar como titulares o suplentes del tribunal de la tesis, ni ser coautores de alguna de las contribuciones que avalan la tesis.

2. La Comisión de Posgrado, tras acordar la autorización de la defensa y evaluación de la tesis, designará a dos de los evaluadores propuestos para que realicen un informe pormenorizado de la tesis en el plazo de un mes. Dichos expertos deberán manifestar por escrito su aceptación expresa a realizar los informes, en los términos descritos en la solicitud.

3. El Presidente de la Comisión de Posgrado, a través de la Unidad Administrativa responsable de Doctorado de la Universidad de Málaga se encargará de la solicitud de dichos informes, así como de su recepción en el plazo estipulado.

4. En el caso de que la tesis opte al título de Doctor con Mención Internacional, los dos evaluadores externos que han de realizar los informes previos deben pertenecer a instituciones de educación superior o institutos de investigación no españoles, y no coincidir con el investigador responsable de la estancia realizada por el doctorando.

5. Los informes emitidos sobre la tesis incluirán una revisión pormenorizada de la misma que incluirá comentarios y posibles sugerencias de mejora, así como una calificación, similar a la utilizada en los procesos de revisión por pares de artículos científicos: Aceptar, Aceptar con cambios menores, Aceptar con cambios mayores y Rechazar.

6. La calificación otorgada dependerá del tipo de comentarios realizados por el evaluador y del tiempo que considera el experto que el doctorando necesita para llevar a cabo los cambios sugeridos: menos de 1 mes para cambios menores, menos de 3 meses para cambios mayores. En el caso en que el evaluador considere que el doctorando necesita más de 3 meses para incorporar los cambios sugeridos, la evaluación debe ser negativa (Rechazar).

7. Los miembros del tribunal de la tesis, tanto los titulares como los suplentes, serán también invitados a realizar este tipo de informe si así lo desearan, al serles comunicado el nombramiento. Dispondrán, al igual que los revisores externos, de un plazo de un mes desde la recepción de la tesis.

8. Recibidos los informes, tanto los externos como los de aquellos miembros del tribunal que hayan decidido hacerlos, la Comisión de Posgrado los enviará al doctorando, a su tutor y al director de la tesis, con copia a la Comisión Académica del Programa de Doctorado correspondiente. Dichos informes acompañarán la documentación asociada a la defensa de la tesis durante todo el proceso.

9. En caso de que alguno de los informes sea negativo (Rechazar), el tutor y el director o directores de la tesis habrán de decidir por unanimidad si continúan o no con el proceso de defensa de la tesis. Si declinan continuar, el proceso se considerará concluido y será necesario comenzar de nuevo.

10. Si deciden continuar con el proceso de defensa de la tesis, podrán presentar a la Comisión de Posgrado una nueva versión de la tesis, que incorpore aquellas modificaciones que consideren oportunas a raíz de los informes recibidos, así como un informe con el visto bueno de su director sobre cómo ha resuelto los cambios sugeridos por los revisores en sus informes.

#### Título 6. La lectura de la tesis

##### Artículo 27. Depósito de la tesis doctoral y periodo de exposición pública

1. Una vez aprobada la composición del tribunal, y recibidos los informes y toda la documentación asociada a la tesis, la tesis se considerará oficialmente depositada.

2. La tesis quedará depositada durante un periodo de 15 días naturales contados a partir del día siguiente de la recepción de la documentación por la Comisión de Posgrado. Durante este tiempo, cualquier doctor podrá examinar la tesis en depósito, y remitir por escrito a la Comisión de Posgrado las consideraciones que estime oportuno formular.

3. Tanto el Programa de Doctorado como la Escuela de Doctorado a la que esté adscrito el programa, a través de sus páginas web, harán difusión de la tesis que estén en depósito en cada momento, indicando su título, autor, director y Programa de Doctorado en el que se ha realizado.

4. Cuando la existencia del principio de confidencialidad y protección de los derechos de los pacientes, convenios de confidencialidad con empresas, o la posibilidad de generación de patentes o registros de la propiedad, regidos por la existencia de la confidencialidad que ampara al acto médico, de convenios de confidencialidad con empresas que lo requieran y de la existencia de patentes o registros de la propiedad en trámite, la Comisión Académica del Programa de Doctorado y previa aprobación de la Comisión de Posgrado de la Universidad habilitará procedimientos para respetar las condiciones de publicación de resultados contempladas en los mencionados convenios de confidencialidad con empresas, o derivados de la posibilidad de generación de patentes o registros de la propiedad.

5. En caso de recibirse observaciones a una tesis durante el periodo de exposición pública, serán comunicadas a la Comisión Académica del Programa de Doctorado, al director de la tesis y al doctorando, para que, a la vista de su contenido, manifiesten por escrito a la Comisión de Posgrado su opinión sobre la necesidad de continuar o paralizar el proceso, disponiendo para ello de un plazo de 7 días desde la finalización del periodo de depósito. En cualquiera de los casos, el doctorando podrá enviar un informe a la Comisión de Posgrado en donde responda a las observaciones realizadas sobre la tesis.

#### Artículo 28. La defensa de la tesis

1. Tras la remisión de la tesis doctoral a los miembros del tribunal, el acto de defensa de la misma se celebrará, convocado por su Presidente, en plazo máximo de tres meses a contar desde la finalización del proceso de exposición pública. Este plazo podrá ser ampliado por la Comisión de Posgrado en circunstancias excepcionales debidamente acreditadas.
2. El Presidente del tribunal acordará la fecha, lugar y hora de celebración del acto de defensa de la tesis previa consulta con los demás miembros, titulares y suplentes.
3. El Secretario del tribunal habrá de notificar dicho acuerdo, con la fecha de defensa de la tesis, a la Comisión de Posgrado de la Universidad de Málaga, mediante escrito presentado en registro general de la Universidad y con una antelación mínima de quince días naturales a su celebración. Asimismo, deberá comunicar la fecha, lugar y hora de celebración del acto de defensa al Coordinador del Programa de Doctorado, al Director del Centro responsable del Programa, a la Escuela de Doctorado a la que esté adscrito el Programa, al doctorando, al director de la tesis y, en su caso, al tutor.
4. Tanto la Escuela de Doctorado a la que esté adscrito el Programa de Doctorado como el Centro responsable del mismo deberán dar publicidad adecuada al acto de defensa de la tesis, anunciando con al menos siete días de antelación la fecha, lugar y hora de celebración del mismo.
5. El acto de defensa de la tesis tendrá lugar en sesión pública, durante el periodo lectivo del calendario académico aprobado por la Comisión de Posgrado.
6. El tribunal se constituirá previamente al acto de defensa de la tesis doctoral con la presencia de sus tres miembros titulares o, en su caso, de quienes los sustituyan.
7. Si el día fijado para el acto de defensa de la tesis no se presentara alguno de los miembros del tribunal, se incorporará a los suplentes. Si esto no fuera posible, el presidente del tribunal habrá de suspender el acto de lectura y fijar una nueva fecha, una vez consultados los restantes miembros del tribunal, el doctorando y el Coordinador del Programa de Doctorado, comunicándolo a la Comisión de Posgrado.
8. En circunstancias excepcionales o de fuerza mayor, y cuando los medios técnicos lo permitan, si no se presentara alguno de los miembros del tribunal y ninguno de los suplentes pudieran incorporarse al tribunal, la presencia de uno de los miembros titulares podrá efectuarse mediante conferencia virtual. La defensa de cualquier tesis en donde uno de los miembros participe de forma virtual deberá ser expresamente recogida en el acta y debidamente justificada.
9. La defensa de la tesis doctoral consistirá en la exposición oral del doctorando, apoyada por los medios técnicos que estime necesarios para la defensa de la labor realizada. Durante la misma, deberá describir la metodología, los contenidos y las conclusiones, haciendo especial mención de las aportaciones originales del trabajo.
10. Cuando la tesis opte al título de Doctor con Mención Internacional, el doctorando deberá efectuar parte de la exposición oral (al menos, la descripción de resultados y de conclusiones) en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento, distinta a cualquiera de las lenguas oficiales en España. Esta norma no será de aplicación cuando las estancias, informes y miembros del tribunal procedan de un país de habla hispana, o así se acuerde por unanimidad por los miembros del tribunal.
11. Concluida la exposición oral, el presidente hará un resumen oral con los aspectos más relevantes expresados en los informes externos que recibió la tesis, y del informe del doctorando que detalla su respuesta a estos informes. El doctorando podrá responder a los aspectos destacados por el presidente en cuanto a los informes externos y las posibles observaciones.
12. A continuación, los miembros del tribunal deberán expresar su valoración sobre la tesis presentada y podrán formular cuantas cuestiones, observaciones, sugerencias y objeciones estimen oportunas, a las que el doctorando deberá responder.
13. Los doctores presentes en el acto público podrán formular cuestiones en el momento y forma que señale el Presidente del tribunal.

#### Artículo 29. Valoración de la tesis

1. Finalizadas la defensa y la discusión de la tesis doctoral, cada miembro del tribunal deberá elaborar un informe razonado de valoración que incluya las evaluaciones tanto del trabajo escrito como de la exposición y defensa oral efectuadas por el doctorando, en documento normalizado que se incorporará al expediente.
2. El tribunal emitirá la calificación global concedida a la tesis en términos de ¿Apto¿ o ¿No Apto¿, previa votación en sesión secreta. En la calificación, además de los informes y opiniones de los miembros del tribunal, se tendrán en consideración los informes externos, las posibles observaciones recibidas durante el proceso de exposición pública, los informes de la respuesta del doctorando a cada uno de ellos, así como la información aportada en el Documento de Actividades del doctorando, este último a efectos de evaluación cualitativa exclusivamente.

3. La calificación global concedida por el tribunal será recogida en el acta que han de firmar todos sus miembros, comunicándole al doctorando, en la misma sesión, la calificación obtenida.
4. El Tribunal podrá proponer la mención *¿cum laude¿* si se emite en tal sentido el voto por unanimidad. Para ello, cada miembro del tribunal introducirá su voto, finalizado el acto de defensa de la tesis, en un sobre que quedará cerrado y firmado en la solapa por todos ellos. Será el secretario del tribunal, o bien el miembro del tribunal que pertenezca a la Universidad de Málaga, el encargado de entregar el sobre, junto con todo el expediente de la tesis, a la Comisión de Posgrado. La apertura del sobre y el escrutinio de los votos se realizará en el momento de la entrega del expediente de defensa de la tesis en la Unidad Administrativa responsable de Doctorado. En caso de que los 3 votos sean favorables, la mención *¿cum laude¿* se hará constar en el expediente.
5. En todo caso, la calificación que proceda se hará constar en el anverso del correspondiente Título de Doctor.
6. La calificación final obtenida será comunicada por el secretario del tribunal al director, a la Comisión Académica del Programa de Doctorado y a los miembros del tribunal, en el plazo máximo de 5 días desde la realización del escrutinio.
7. El secretario del tribunal será responsable de la documentación correspondiente a la defensa de la tesis doctoral, debiendo entregarla a la Comisión de Posgrado en el plazo máximo de 5 días hábiles contados desde la fecha de defensa, bien en mano o bien a través del miembro del tribunal que pertenezca a la Universidad de Málaga.
8. En caso de que la tesis opte a la mención de Doctor Internacional, será el secretario el encargado de certificar que se han cumplido los requisitos (b) y (d) del artículo 22 del presente reglamento.
9. Cuando la tesis doctoral haya obtenido la calificación de *¿Apto¿*, la Universidad de Málaga se ocupará de su archivo en formato electrónico abierto en un repositorio institucional y remitirá, a los efectos oportunos, un ejemplar de la misma al Ministerio de Educación en formato electrónico, así como toda la información complementaria que fuera necesaria.
10. En circunstancias excepcionales, determinadas por la Comisión Académica del Programa de Doctorado correspondiente y previa aprobación de la Comisión de Posgrado, la Universidad de Málaga habilitará procedimientos para respetar la existencia de convenios de confidencialidad con empresas, o la posibilidad de generación de patentes o registros de la propiedad, que aseguren la no publicidad de estos aspectos en el repositorio institucional.

El Reglamento de Estudios de Doctorado fue aprobado en Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga de fecha 9 de octubre de 2012, y está disponible en: <https://www.uma.es/doctorado/cms/menunormativa-y-procedimiento/normativa/>

## 6. RECURSOS HUMANOS

### 6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

#### Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Recursos Hídricos
2	Diversidad y Conservación Vegetal
3	Diversidad y Evolución Animal
5	Paleobiología, Paleogeografía y Paleoclimatología
4	Oceanografía y Limnología

#### Equipos de investigación:

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

El total de profesores distribuidos en las Líneas de Investigación asciende a 41 investigadores con experiencia acreditada. De ellos 30 (73%) tienen sexenios activos, mientras que 9 poseen equivalentes a sexenios según criterio ANECA, lo que eleva el total de profesores con sexenios activos o equivalentes al 94%, con un adecuado equilibrio entre profesores veteranos e investigadores jóvenes. El número total de sexenios de los participantes es de 104, el número de direcciones de tesis en el periodo 2013-2017 es de 104, 27 de las cuales 27 se han defendido y 77 están en curso. El número de publicaciones en revistas indexadas SCI durante en este periodo es de 269 (sin repeticiones) y las líneas de investigación cuentan con 100 proyectos obtenidos en concurrencia competitiva, de los cuales 27 están activos, 6 de ellos internacionales, 17 de ámbito nacional y 4 de ámbito autonómico.

Asimismo, se hace constar que todas y cada una de las líneas participantes tienen proyectos de investigación activos obtenidos en concurrencia competitiva: Recursos Hídricos 3, Diversidad y Conservación Vegetal 5, Diversidad y Evolución Animal 12, Oceanografía y Limnología 3, Paleobiología, Paleogeografía y Paleoclimatología 4.

#### Recursos Hídricos

La línea de investigación en Recursos está coordinado desde el Grupo de Hidrogeología de la Universidad de Málaga (GHUMA), con el código de grupo de investigación RNM308 de la Junta de Andalucía. La línea está compuesta por cuatro profesores que están integrados en Grupo RNM308, de los cuales 1 es catedrático de universidad, 1 profesor titular, 1 profesor contratado doctor y 1 profesor ayudante doctor. En el periodo 2013-2017, han dirigido 12 tesis doctorales, de las cuales 5 han sido defendidas durante ese periodo. Han publicado un total de 78 contribuciones científicas, 30 de las cuales son artículos en el SCI. Además, han dirigido y participado en 20 proyectos de investigación competitivos obtenidos en convocatorias públicas, de las cuales 6 son de carácter internacional, 6 nacional y 8 regional. En la actualidad, hay 3 proyectos competitivos activos. El Grupo cuenta con un completo laboratorio para análisis de aguas: componentes mayoritarios (cromatografía iónica), trazadores fluorescentes naturales y artificiales (espectrofluorescencia), carbono orgánico total, isótopos estables (O-18, Deuterio y C-13), etc. Además, desde el GHUMA se ha desarrollado transferencia de resultados de la investigación por un importe superior al medio millón de euros. Asimismo, organizan congresos, jornadas y cursos de ámbito nacional e internacional.

### Diversidad y Conservación Vegetal

La línea de investigación en Diversidad y Conservación Vegetal está formada por investigadores del área de Botánica, 10 en total, todos ellos profesores del Dpto. de Biología Vegetal de la Universidad de Málaga, que desarrollan investigaciones enmarcadas en el estudio de la diversidad de organismos y comunidades vegetales y su conservación. Los miembros de esta línea están integrados en los grupos de investigación RNM109, RNM207, RNM115 y RNM262 de la Junta de Andalucía

En esta línea se tratan las siguientes temáticas:

- Biodiversidad y Conservación de Macrófitos Marinos
- Evolución Experimental de Microorganismos Fotosintéticos
- Ecosistemas mediterráneos, gestión y Conservación de flora y vegetación
- Ecología, tipos funcionales
- Sistemática de plantas terrestres
- Aerobiología y Palinología
- Flora exótica y ornamental
- Fitosociología y ordenación del territorio

De los 10 investigadores que componen la línea, 2 de ellos son catedráticos de universidad, 7 profesores titulares y 1 profesor contratado doctor interino. Todos ellos tienen sexenios activos o equivalentes (caso del contratado doctor).

Durante el periodo 2013-2017, estos profesores han dirigido 26 tesis doctorales, 4 de las cuales han sido defendidas durante ese periodo. Han publicado un total de 85 contribuciones científicas, 44 de las cuales son artículos en el SCI. Además, han dirigido y participado en 18 proyectos de investigación competitivos obtenidos en convocatorias públicas, de las cuales 2 son de carácter internacional, 10 nacional y 5 regional. En la actualidad, hay 5 proyectos competitivos activos.

### Diversidad y Evolución Animal

La línea de investigación en Diversidad y Evolución Animal está formada por 15 profesores, 4 de los cuales son catedráticos de universidad, 6 son profesores titulares de universidad, 1 es profesor ayudante doctor, 1 es profesor sustituto interino, 1 es científico titular del Instituto Español de Oceanografía, 1 es Professor de la Manchester Metropolitan University y 1 es investigador Ramón y Cajal en la Universidad de Castilla-La Mancha. De esta línea forman parte 4 equipos de investigación, uno sobre Biogeografía, Diversidad y Conservación, otro sobre Sistemática, Biología y Ecología de Animales Marinos, otro sobre Estudios Cardiovasculares en Vertebrados y otro sobre Ecología y Desarrollo de peces. Durante el periodo 2013-2018, han dirigido 54 tesis doctorales, de las cuales se han defendido 14. Durante ese periodo, se han publicado 167 contribuciones científicas, de ellas 129 artículos en revistas SCI. Los integrantes de la línea han participado en 47 proyectos de investigación competitivos obtenidos en convocatorias públicas, de las cuales 12 son de carácter internacional, 21 nacional y 14 regional. En la actualidad, hay 12 proyectos competitivos activos. Los miembros de esta línea de investigación pertenecen a los siguientes grupos de investigación de la Junta de Andalucía: BIO203, BIO217, RNM141, RNM262 y RNM328.

### Oceanografía y Limnología

La línea de investigación en Oceanografía y Limnología está compuesta por 5 profesores, 2 de ellos catedráticos de universidad y 3 profesores titulares de universidad. Los miembros de esta línea están integrados en el grupo de investigación RNM192 de la Junta de Andalucía. Su temática versa sobre el análisis de la estructura de tamaños del plancton y de sus implicaciones sobre el flujo de materia y energía en ecosistemas acuáticos. El estudio del acoplamiento entre estructura de tamaños y dinámica de mesoescala en la región noroccidental del mar de Alborán, así como de los patrones hidrodinámicos y biológicos que tienen lugar a esta escala ha estado presente en gran parte de la actividad oceanográfica del grupo. En el periodo 2013-2017 han dirigido 8 tesis doctorales y han publicado un total de 27 contribuciones científicas, de las que 23 son artículos en revistas del SCI. Los integrantes de la línea han participado en 4 proyectos de investigación competitivos obtenidos en convocatorias públicas de carácter nacional. En la actualidad, hay 3 proyectos competitivos activos.

### Paleobiología, Paleogeografía y Paleoclimatología

La línea está formada por 7 integrantes, 2 de ellos catedráticos de universidad, 3 profesores titulares de universidad, 1 Profesor de Investigación del ICREA y 1 Profesor Ayudante Doctor.

Los miembros de esta línea, integrados en el grupo de investigación RNM-146 de la Junta de Andalucía, trabajan en:

- A. Evolución paleogeográfica y tectónica de las cuencas terciarias marinas y continentales durante el Neógeno-Cuaternario.

B. Bioestratigrafía y cronoestratigrafía basadas en foraminíferos planctónicos.

C. Tafonomía, paleontología sistemática y paleoecología de grandes mamíferos pliocuaternarios, con especial énfasis en el estudio de las tafocenosis de la cuenca sedimentaria de Guadix-Baza.

Los miembros del grupo desarrollan también trabajos de asesoramiento a museos y empresas con intereses medioambientales o geológicos.

En el periodo 2013-2017, han dirigido 8 tesis doctorales, de las cuales 4 han sido defendidas durante ese periodo. Han publicado un total de 78 contribuciones científicas, 43 de las cuales en SCI. Además, han dirigido y participado en 11 proyectos de investigación competitivos obtenidos en convocatorias públicas, de las cuales 7 son de carácter nacional y 4 regional. En la actualidad, hay 4 proyectos competitivos activos.

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

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

El Plan de Ordenación Docente de la Universidad de Málaga aprobado anualmente por el Consejo de Gobierno, establece el reconocimiento por la realización de labores de dirección y tutela de Tesis Doctorales en la Universidad de Málaga.

El Plan de Ordenación docente para el curso académico 2017-2018, aprobado por el Consejo de Gobierno en sesión celebrada el 5 de abril de 2017, establece que:

El profesorado que haya dirigido tesis doctorales, presentadas, defendidas y aprobadas en 2016 en la Universidad de Málaga en el año natural anterior al del presente, podrá tener un reconocimiento de actividades del docente (RAD) de 25 horas por tesis, 40 horas si la tesis alcanza la mención de Doctor Internacional. Cuando una tesis sea dirigida por varios profesores, las horas se aplicarán de forma proporcional al número de codirectores y, si todo el profesorado es de la Universidad de Málaga, las horas se repartirán por igual entre ellos. Las tesis dirigidas en régimen de cotutela con otra universidad extranjera tendrán un RAD de 50 horas, en todos los casos.

Las labores de tutorización de estudiantes matriculados en Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga regulados por el RD 99/2011, durante el curso 2016-17, tendrán un reconocimiento de 5 horas por estudiante tutorizado. Esta labor debe ser acreditada por el Vicerrectorado de Estudios de Posgrado. Como máximo, un mismo profesor tendrá reconocida la tutorización de dos estudiantes de doctorado.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### Recursos materiales disponibles

Se dispone de las aulas y laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, en particular con las instalaciones de los departamentos de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología y Geología, que constituyen el núcleo principal de los profesores integrados en esta propuesta. En particular esto incluye:

Aulas de docencia teórico-práctica:

2 aulas (177 m<sup>2</sup>. Capacidad de 190 alumnos en cada una)

1 aula (140 m<sup>2</sup>. Capacidad de 160 alumnos)

4 aulas (77.9 m<sup>2</sup>. Capacidad de 99 alumnos en cada una)

4 aulas (77.9 m<sup>2</sup>. Capacidad de 98 alumnos en cada una)

1 aula (63.0 m<sup>2</sup>. Capacidad de 93 alumnos)

2 aulas (63.0 m<sup>2</sup>. Capacidad de 83 alumnos en cada una)

5 aulas (46.7 m<sup>2</sup>. Capacidad de 32 alumnos en cada una)

2 aulas (Sótanos Salón de Grado. Capacidad de 50 alumnos en cada una)

8 aulas (Aulario. Capacidad de 128 alumnos en cada una)

2 aulas (Aulario. Capacidad de 50 alumnos en cada una)

Aulas de Informática:

2 aulas (110 m<sup>2</sup>. Capacidad 25 ordenadores, 50 puestos cada una)

1 aula (120 m<sup>2</sup>. Capacidad 28 ordenadores, 56 puestos, ubicada en aulario)

1 aula (100 m<sup>2</sup>. Capacidad 30 ordenadores, 30 puestos ubicada en aulario)

Laboratorios integrados de prácticas:

1 laboratorio (231 m<sup>2</sup>. Capacidad 40 alumnos)

1 laboratorio (120 m<sup>2</sup>. Capacidad 25 alumnos)

3 laboratorios (60 m<sup>2</sup>. Capacidad 15 alumnos)

4 laboratorios (120 m<sup>2</sup>. Aulario, capacidad 30 alumnos)

Biblioteca:

Puestos de lectura: 266

Consulta de catálogo: Monografías: 38656; Revistas: 1426

Superficie total de Biblioteca: 1206.72 m2

Salas de lectura: 700 m2

Espacio destinado al trabajo de los alumnos. m2 (40 m2 y capacidad de 15 alumnos).

En todas las instalaciones de la Facultad de Ciencias y del Aulario Severo Ochoa existe una red informática inalámbrica (wifi) que presta servicio a toda la comunidad universitaria.

También se pueden utilizar los servicios comunes de la Universidad, como por ejemplo los de videoconferencia y aulas virtuales, los Servicio Centrales de Apoyo a la Investigación ([www.scai.uma.es](http://www.scai.uma.es)), etc. Todos ellos ofrecen excelentes medios experimentales que están a disposición de la formación de los alumnos de los Programas de Doctorado de la UMA.

Previsión para la 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 primer lugar, el Plan Propio de Investigación de la Universidad de Málaga establece toda una serie de ayudas y becas para que los doctorandos y otro personal investigador adscrito a proyectos de investigación puedan realizar asistencias a congresos para exponer sus trabajos de investigación, como estancias en centros nacionales e internacionales. Dichas estancias pueden ser tanto cortas (una o dos semanas) como largas (entre tres y seis meses).

En segundo lugar, los equipos o grupos de investigación cuentan con otras ayudas, provenientes de proyectos de investigación, contratos o convenios con empresas, para estos fines. Cabe incluir también aquí las ayudas de movilidad de las becas FPI y FPU que tienen los equipos de investigación del proyecto.

Finalmente, la Universidad de Málaga participa en diversas organizaciones y redes de movilidad de estudiantes y profesores, y anualmente ofrece becas para estudiantes tanto de Másteres Universitarios como de Doctorado.

#### **Previsión de financiación de seminarios, jornadas y otras actividades formativas**

El Plan Propio de Investigación de la Universidad de Málaga cuenta también con ayudas para la organización de seminarios, congresos y actividades formativas por parte de los grupos de investigación.

La Universidad de Málaga dispone de un plan de ayudas para la realización de Conferencias por los distintos Departamentos, aproximadamente 2200 Euros/año por Departamento, que se orientan en su mayor parte a Conferencias para los alumnos de posgrado tanto de Master como de Doctorado.

La Universidad de Málaga también ofrece ayudas para la impartición de conferencias en los Másteres Universitarios y Programas de Doctorado de la Universidad, a través del Vicerrectorado de Estudios de Posgrado, dentro de su política de ayudas y subvenciones.

Las 5 actividades formativas que serán impartidas por el Servicio de Formación del PDI de la Universidad de Málaga (Introducción a las búsquedas bibliográficas y recursos generales de información, Recursos de información para ciencia y tecnología, Recursos de información en internet y recursos generales de la biblioteca universitaria, Inglés académico e Inglés online) se financiarán con el presupuesto del Servicio de Formación del PDI.

Finalmente, se hará uso de las ayudas por movilidad del ministerio, en el caso de másteres y doctorado con mención de excelencia.

#### **Previsión del porcentaje de doctorandos sobre el total que conseguirían las ayudas antes mencionadas**

Las ayudas del Plan Propio de Investigación de la Universidad de Málaga se conceden actualmente a todo el personal que las solicite y esté en condiciones de obtenerlas, con el único límite de la asistencia a un congreso nacional y a otro internacional por persona para exponer trabajos de investigación, o realización de una estancia por persona y año.

#### **Porcentaje de doctorandos que han conseguido durante los últimos cinco años ayudas o contratos posdoctorales**

Aunque no disponemos de una estadística completa de la actividad de los posdoctorales podemos asegurar que un elevado porcentaje de los mismos consiguen contratos o ayudas posdoctorales. Es más, todos los Doctores que han cursado el Programa de Doctorado del que deriva esta propuesta se encuentran laboralmente en activo, bien con contratos posdoctorales en centros universitarios nacionales o extranjeros o trabajando en la industria en puestos de responsabilidad.

#### **Información (o dirección web) sobre convenios que regulen la participación de otras entidades en el desarrollo de las actividades investigadoras**

En el apartado de Colaboraciones se ha adjuntado el convenio de colaboración para realizar actividades investigadoras entre la Universidad de Málaga y el Instituto Español de Oceanografía.

Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios en la universidad y en las instituciones colaboradoras, así como los mecanismos para su actualización

La Universidad de Málaga dispone de un servicio centralizado de mantenimiento cuyo objetivo es mantener en perfecto estado las instalaciones y servicios existentes en cada uno de los Centros. Este servicio se presta en tres vías fundamentales:

- *Mantenimiento Preventivo*
- *Mantenimiento Correctivo*
- *Mantenimiento Técnico-Legal*

Para garantizar la adecuada atención en cada uno de los centros, se ha creado una estructura por Campus, lo cual permite una respuesta más rápida y personalizada. El equipo lo forman 60 personas pertenecientes a la plantilla de la Universidad, distribuidos entre los 2 Campus actuales: Campus de Teatinos y de El Ejido, junto con los edificios existentes en El Palo, Martiricos, Convento de la Aurora, Rectorado, Parque Tecnológico y el Centro Experimental Grice-Hutchinson. En cada Campus existe un Jefe de Mantenimiento con una serie de oficiales y técnicos de distintos gremios. Esta estructura se engloba bajo el nombre de la Unidad de Mantenimiento, que cuenta además con el apoyo de un Arquitecto y está dirigida por un Ingeniero.

Dada la gran cantidad de instalaciones existentes el personal propio de la Universidad está distribuido en horarios de mañana y tarde. Además se cuenta con otras empresas especializadas en distintos tipos de instalaciones con el fin de prestar una atención más específica junto con la exigencia legal correspondiente.

La Universidad de Málaga tiene establecido diversos órganos responsables de la revisión, mantenimiento de instalaciones y servicios y adquisición de materiales. El principal responsable es el Vicerrectorado de Campus y Sostenibilidad dentro del que se integra un secretariado relacionado con la gestión de los recursos materiales.

Secretariado de obras, conservación y sostenibilidad (Servicios de conservación, sostenibilidad y mantenimiento)

Las competencias atribuidas a estos órganos de dirección son:

- Planear y supervisar la ejecución de nuevas infraestructuras o de mejora de las existentes.
- Dirigir la gestión de las infraestructuras comunes.
- Adecuar las infraestructuras a las necesidades de la comunidad universitaria.
- Dirigir la gestión del mantenimiento de las infraestructuras.

Este Vicerrectorado tiene establecido un procedimiento denominado gestor de peticiones para tramitar a través de Internet todo tipo de solicitudes de equipamiento y/o mantenimiento.

El centro responsable del programa (Facultad de Ciencias) forma parte de la relación de edificios de la Universidad y, por tanto, cuenta con todo el soporte aquí descrito y sus instalaciones están incluidas dentro de las unidades mantenidas por la Universidad de Málaga.

#### Criterios de accesibilidad

La LEY 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad se basa y pone de relieve los conceptos de no discriminación, acción positiva y accesibilidad universal. La ley prevé, además, la regulación de los efectos de la lengua de signos, el reforzamiento del diálogo social con las asociaciones representativas de las personas con discapacidad mediante su inclusión en el Real Patronato y la creación del Consejo Nacional de la Discapacidad, y el establecimiento de un calendario de accesibilidad por ley para todos los entornos, productos y servicios nuevos o ya existentes. Establece la obligación gradual y progresiva de que todos los entornos, productos y servicios deben ser abiertos, accesibles y practicables para todas las personas y dispone plazos y calendarios para realización de las adaptaciones necesarias.

Respecto a los productos y servicios de la Sociedad de la Información, la ley establece en su Disposición final séptima las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social. Y favoreciendo la formación en diseño para todos, la disposición final décima se refiere al currículo formativo sobre accesibilidad universal y formación de profesionales que el Gobierno debe desarrollar en «diseño para todos», en todos los programas educativos, incluidos los universitarios, para la formación de profesionales en los campos del diseño y la construcción del entorno físico, la edificación, las infraestructuras y obras públicas, el transporte, las comunicaciones y telecomunicaciones y los servicios de la sociedad de la información.

La Universidad de Málaga ha sido siempre sensible a los aspectos relacionados con la igualdad de oportunidades, tomando como un objetivo prioritario convertir los edificios universitarios y su entorno de ingreso en accesibles mediante la eliminación de barreras arquitectónicas.

Por lo tanto, cabe resaltar que las infraestructuras universitarias presentes y futuras tienen entre sus normas de diseño las consideraciones que prescribe la mencionada Ley 51/2003. Junto con el cumplimiento de la reseñada Ley, se tiene en cuenta el resto de la normativa estatal vigente en materia de accesibilidad. En particular:

- Real Decreto 1612/2007, de 7 de diciembre, por el que se regula un procedimiento de voto accesible que facilita a las personas con discapacidad visual el ejercicio del derecho de sufragio
- Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas.
- Real Decreto 366/2007 por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.
- Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia
- I Plan Nacional de Accesibilidad, 2004-2012.
- Plan de Acción para las Mujeres con Discapacidad 2007.
- II Plan de Acción para las personas con discapacidad 2003-2007.
- Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia.
- REAL DECRETO 290/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan los enclaves laborales como medida de fomento del empleo de las personas con discapacidad.
- Ley 1/1998 de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación
- Ley 15/1995 de 30 de mayo sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a la persona con discapacidad
- Ley 5/1994, de 19 de julio, de supresión de barreras arquitectónicas y promoción de la accesibilidad.
- Ley 20/1991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
- Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo de medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.
- Real Decreto 248/1981, de 5 de febrero, sobre medidas de distribución de la reserva de viviendas destinadas a minusválidos, establecidas en el real decreto 355/1980, de 25 de enero.
- Real Decreto 355/1980, de 25 de enero. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Viviendas de protección oficial reserva y situación de las destinadas a minusválidos
- Orden de 3 de marzo de 1980, sobre características de accesos, aparatos elevadores y acondicionamiento interior de las viviendas de protección oficial destinadas a Minusválidos.
- Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el reglamento de planeamiento para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana. BOE de 15 y 16-09-78.

Por otro lado, para aquellos alumnos con necesidades educativas especiales derivadas de la discapacidad, la Universidad de Málaga cuenta con una oficina especializada para ellos: el Servicio de Apoyo al Alumnado con Discapacidad (SAAD). Considerando a la discapacidad una diferencia que aporta distinción y enriquecimiento en la Universidad, la atención a las necesidades educativas de los estudiantes con discapacidad, es un reconocimiento

de los valores de la persona y de su derecho a la educación y formación superiores. Dicha oficina es la encargada de prestar los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos de los doctorandos.

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

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

#### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

La Universidad de Málaga, con el fin de favorecer la mejora continua de los Programas de Doctorado que imparte y garantizar su verificación y acreditación, ha establecido un Sistema de Garantía de la Calidad, descrito en el correspondiente documento, que está disponible en

<https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/normativa-y-procedimiento/normativa/>

El Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social, adscrito al Vicerrectorado de Coordinación Universitaria y dependiente de la Dirección de Secretariado de Calidad y Contratos Programa, es el órgano encargado de la coordinación de los Sistemas de Garantía de la Calidad de los títulos oficiales de la Universidad de Málaga, asesorando a los responsables de los títulos en el diseño y seguimiento de sus Sistemas.

El órgano responsable de la organización, gestión, coordinación y realización del seguimiento del Programa de Doctorado es la Comisión de Garantía de la Calidad (CGC) del Programa de Doctorado, pudiendo asumir sus funciones la Comisión Académica de dicho Programa.

Esta Comisión tiene como misión implantar un Sistema de Garantía de la Calidad que facilite la recogida continua de información sobre la docencia, la investigación y la gestión relacionada con el Programa de Doctorado, disponiendo para ello de un conjunto de procedimientos y herramientas que permitan la mejora continua del Plan de Estudios.

Composición de la Comisión de Garantía de la Calidad (CGC) del Programa de Doctorado

La Comisión de Garantía de la Calidad del Programa de Doctorado estará integrada por los siguientes miembros:

- Coordinador del Programa de Doctorado, que actuará como Presidente.
- Un mínimo de dos profesores/investigadores del Programa de Doctorado.
- Un doctorando.
- Un representante del Personal de Administración y Servicios, vinculado con la gestión administrativa del Programa.

Constitución de la Comisión de Garantía de la Calidad (CGC) del Programa de Doctorado

La Comisión de Garantía de la Calidad del Programa de Doctorado se constituirá en su primera reunión, con la firma de un acta de constitución.

En esta primera reunión se designará al Coordinador de Calidad del Programa de Doctorado y al Secretario de la Comisión, ambos miembros de la propia Comisión. El Coordinador de Calidad actuará como punto de enlace entre dicha Comisión y el Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social de la Universidad de Málaga.

Reglamento de la Comisión de Garantía de la Calidad (CGC) del Programa de Doctorado

Una vez constituida la Comisión de Garantía de la Calidad del Programa de Doctorado, ésta elaborará su Reglamento de funcionamiento teniendo en cuenta el modelo que propone el Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social. Este modelo es el que se describe en el documento disponible en:

<https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/normativa-y-procedimiento/normativa/>

El Sistema de Garantía de la Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga se compone de los siguientes procedimientos:

- Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los colectivos implicados en el Programa de Doctorado
- Procedimiento para valorar el progreso y análisis de los resultados del aprendizaje
- Procedimiento para la gestión de las sugerencias y reclamaciones
- Procedimiento para el análisis de los programas de movilidad
- Procedimiento para la difusión de la información
- Procedimiento para medir y analizar la inserción laboral

Todos estos procedimientos se describen en el Sistema de Garantía de la Calidad de los Programas Oficiales de Doctorado de la UMA aprobado en reunión del Consejo de Gobierno de fecha 9 de octubre de 2012 y publicado en <https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/normativa-y-procedimiento/normativa/>

La ED-UMA ha desarrollado versiones extendidas tanto de la Guía de Buenas Prácticas de los Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga (Capítulos XII ¿Movilidad y Estancias Doctorales¿ y XIII ¿Tesis en Cotutela¿) como del Sistema de Gestión de la Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Málaga (¿Procedimiento para el análisis de los programas de movilidad¿) para contemplar la descripción de los procedimientos para el desarrollo de los programas de movilidad, las ayudas para su financiación, así como los procesos y mecanismos para el seguimiento, evaluación y mejora de los mismos.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
70	30
TASA DE EFICIENCIA %	
70	

TASA	VALOR %
No existen datos	
<b>JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS</b>	
La experiencia nos muestra que la mayoría de los doctorandos están motivados y acaban sus estudios de doctorado con resultados satisfactorios.	
<b>8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS</b>	
<p>El Procedimiento para el seguimiento de los doctores egresados de cualquiera de los programas de doctorado de la Universidad de Málaga viene definido en el reglamento</p> <p><a href="http://www.uma.es/secretariageneral/normativa/propia/consejo/octubre_2012/anexo09.pdf">http://www.uma.es/secretariageneral/normativa/propia/consejo/octubre_2012/anexo09.pdf</a></p> <p>(págs 17-19).</p> <p><b>Objetivo</b></p> <p>El objetivo de este procedimiento es establecer la sistemática para la medición y análisis de los resultados sobre la inserción laboral</p> <p><b>Recogida de información</b></p> <p>El Servicio de Cooperación Empresarial y Promoción de Empleo de la Universidad de Málaga realizará, con la información recabada del Observatorio ARGOS del Servicio Andaluz de Empleo, un estudio de inserción laboral de los Programas de Doctorado de Universidad de Málaga, al año de finalización de dichos estudios.</p> <p>El Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social será el encargado de solicitar estos informes al Servicio de Cooperación Empresarial y Promoción de Empleo, para su remisión a cada una de las Comisiones de Garantía de la Calidad de los Programas de Doctorado.</p> <p>Adicionalmente, el Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social, con el apoyo de la Escuela de Doctorado y las Comisiones de Garantía de la Calidad de los Programas de Doctorado, realizará un cuestionario anual para personas que han realizado los estudios de doctorado (egresados) con el objetivo de conocer la satisfacción de los doctores respecto a sus estudios y a su situación laboral.</p> <p>Los criterios a utilizar incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del ajuste entre la oferta y la demanda de doctores.</li> <li>• Valoración de las competencias transversales interpersonales y de las propias competencias transversales de investigación.</li> <li>• Valoración de los datos referidos a los ámbitos de contratación (universidad, centros de investigación o empresas), a los factores de contratación, a las condiciones laborales iniciales y a los déficit competenciales.</li> <li>• Valoración de los indicadores para la mejora del proceso formativo.</li> </ul> <p>En cuanto a la información que se recoge de cada doctorando es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de la tesis y otros aspectos académicos:</li> <li>• Curso finalización de la tesis.</li> <li>• Duración de los estudios de doctorado.</li> <li>• Fuente de ingresos durante los estudios de doctorado.</li> <li>• Forma de trabajo durante la tesis: individual o en un grupo de investigación, presentación de la investigación en seminarios internos al programa o externos, tesis empírica.</li> <li>• Monografía vs. colección de artículos.</li> <li>• Movilidad predoctoral y postdoctoral.</li> <li>• Idioma de la tesis.</li> <li>• Cualificación de la defensa: Cum laude, doctor Internacional, Premio extraordinario de doctorado.</li> <li>• Situación laboral:</li> <li>• Contratador: Universidad (pública o privada y figura contractual), centro o instituto de de investigación o empresa (ámbito público o privado)</li> <li>• Adecuación: porcentaje que desarrollan funciones propias de un doctor.</li> <li>• Funciones que llevan a cabo.</li> <li>• Ubicación de lugar de trabajo.</li> <li>• Estabilidad laboral.</li> <li>• Ganancias anuales en bruto.</li> <li>• Factores de la contratación.</li> </ul>	

- Satisfacción con el trabajo actual.
- Satisfacción con la formación:
- Valoración de las competencias.
- Impacto de los estudios en el trabajo actual.
- Recomendarías el programa de doctorado.

Análisis de la información y mejora del Sistema

La Comisión de Garantía de la Calidad del Programa de Doctorado deberá analizar el informe de inserción laboral que realiza el Servicio de Cooperación Empresarial y Promoción de Empleo, los resultados del Cuestionario de Egresados realizado por el Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social y el resultado de los siguientes indicadores:

- Empleabilidad del programa: porcentaje de alumnos que empiezan a trabajar u obtienen una beca posdoctoral antes de dos años después de terminar el programa.
- Tiempo medio de empleabilidad del programa: Tiempo medio que tardan los egresados del programa en empezar a trabajar u obtener becas posdoctorales.

Estos resultados se tendrán en cuenta para la elaboración del Informe Anual sobre los resultados del Programa de Doctorado. En caso de surgir mejoras, éstas se incorporarán al Plan de Mejora.

### 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)%
40	70
TASA	VALOR %
No existen datos	

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

El presente programa de doctorado procede de uno anteriormente implantado, si bien en la presente propuesta los temas de investigación se ven ampliamente aumentados. Por ello, se hará aquí mención a los datos históricos de dicho programa de doctorado.

El Programa de Doctorado RHYMA, que continúa en la presente propuesta fundamentalmente en la línea de investigación en Recursos Hídricos, empezó en el curso 2009/2010. En el corto recorrido del Programa, se ha defendido una tesis doctoral:

- Matías Mudarra Martínez (2012): Importancia relativa de la zona no saturada y la zona saturada en el funcionamiento hidrogeológico de los acuíferos carbonáticos. Caso de la Alta Cadena, Sierra de En medio y área de Los Tajos (provincia de Málaga). Director: Bartolomé Andreo Navarro. De esta Tesis deriva directamente una contribución científica relevante en el Journal of Hydrology (Revista del primer cuartil de su categoría en el JCR).

Para el próximo año está prevista la defensa de otra tesis doctoral:

- Juan Antonio Barberá Fornell: Caracterización hidrogeológica de los acuíferos carbonatados de la Serranía oriental de Ronda (provincia de Málaga). Director: Bartolomé Andreo Navarro

Otras tesis en curso, propias del Doctorado RHYMA, son:

- Paloma Hueso González (Becaria FPI, Junta de Andalucía): Incidencia de los componentes superficiales del suelo en su respuesta hidrológica/erosiva. Director: José Damián Ruiz Sinoga. Fecha de inscripción: 25/10/2010

- Manuel Argamasilla Ruiz (Becario FPU): Desarrollo metodológico para la planificación y gestión del agua en áreas turísticas costeras sometidas a clima mediterráneo y a grandes variaciones estacionales en la demanda. Caso de la Costa del Sol. Director: Bartolomé Andreo Navarro . Fecha de inscripción: 01/12/2011.

- Brahim Arhoun: Combinación de procesos de electrocoagulación y electrooxidación para el tratamiento de aguas residuales industriales. Directores: Francisco García Herruzo y José Miguel Rodríguez Maroto. Fecha de inscripción: 01/09/2010.

Con motivo de la convocatoria de Becas PIF del Campus de Excelencia Internacional se han inscrito en en el Programa de Doctorado RHYMA los siguientes proyectos de tesis:

- Elena Fernández Pascual: Hidrogeología de acuíferos kársticos evaporíticos del norte de la provincia de Málaga. Relación con la génesis, funcionamiento y gestión de humedales. Director: Bartolomé Andreo Navarro. Fecha de inscripción: 11/01/2012

- Virginia Jiménez Donaire: Incidencia de los incendios forestales en las propiedades físicas, químicas e hidrogeológicas de las formaciones superficiales. Director: José Damián Ruiz Sinoga. Fecha de inscripción: 09/01/2012

- Begoña Urresti Estala: Director: Estudio de la aportación de solutos por descarga subterránea submarina en acuíferos detríticos costeros del sur de la península. Director: Iñaki Vadillo Pérez. Fecha de inscripción: 18/01/2012

Otra tesis inscrita en el Programa RHYMA es:

- Diego Rojas Hita: Influencia de los residuos geomineros sobre el medio hídrico en el distrito de Linares-La Carolina (Jaén). Directores: José Benavente Herrera, María del Carmen Hidalgo Estévez y Claus Kohfahl. Fecha de Inscripción: 28/09/2010.

La previsión es que esta línea siga aumentando en su producción de tesis, mientras que las otras 4 líneas es de esperar que produzcan tesis doctorales en proporción a su peso en el Programa de Doctorado.

Muchas de las investigaciones en Diversidad Biológica y Medio Ambiente precisan de la realización de muestreos de campo, con frecuencia durante más de un año para incorporar más de un ciclo biológico, lo que hace difícil la culminación de una Tesis Doctoral a partir de esas investigaciones en únicamente 3 años. Es por ello que la Tasa de éxito esperada en 3 años no es mayoritaria. En cuatro años la tasa prevista es ya mayoritaria, aunque es preciso dejar un margen aunque solo sea para dar cabida a los estudiantes a tiempo parcial.

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
24824890R	José Ángel	Narváez	Bueno
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Cervantes, 2. Edificio Rectorado	29071	Málaga	Málaga
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@uma.es	670947966	952132680	Rector de la Universidad de Málaga
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
50419445H	Gaspar	Garrote	Bernal
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pabellón de Gobierno de la Universidad de Málaga, Plaza del Ejido s/n	29071	Málaga	Málaga
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrposgrado@uma.es	677904497	952132680	Vicerrector de Estudios de Posgrado
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
25066015V	Antonio	Flores	Moya
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Decanato Facultad de Ciencias, Campus de Teatinos	29071	Málaga	Málaga
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
decano@ciencias.uma.es	670948405	952132000	Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga

**ANEXOS : APARTADO 1.4**

Nombre :PDF Convenios DBMA 22.02.18R.pdf

HASH SHA1 :D029CF2D18BE0E270CD0F2FE7A8B43D3FFC30174

Código CSV :285636649317613833196471

PDF Convenios DBMA 22.02.18R.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

**ANEXOS : APARTADO 6.1**

Nombre :Tabla Recursos Humanos\_MODIFICA\_DBMA 22.02.18.pdf

HASH SHA1 :7CA6CD07A0977228FAE2A4CF9D13734286ED6B41

Código CSV :285659753584382499181114

Tabla Recursos Humanos\_MODIFICA\_DBMA 22.02.18.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

BO  
RD  
RD  
RD  
RD  
RD  
RD  
RD  
RD  
RD