

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

Anexo I. Estructura del Autoinforme de Renovación de la Acreditación de los Programas de Doctorado¹

Anexo I. Estructura del Autoinforme de Renovación de la Acreditación de los Programas de Doctorado

AUTOINFORME DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN
Datos de identificación del Programa

UNIVERSIDAD:	
ID Ministerio	5600225
Denominación del Programa	Programa de Doctorado en Ingeniería Mecatrónica por la Universidad de Málaga
Curso académico de implantación	2013-2014
Web del centro/Escuela de Posgrado	https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales/
Web del Programa	https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/
Convocatoria de renovación de la acreditación	2018/19

NOTAS ACLARATORIA PARA LOS EVALUADORES DEL AUTOINFORME:

1. ACCESO A EVIDENCIAS (Información Pública, documentación, etc)

- Se ha intentado que toda la información pública esté accesible a través de la web de cada uno de los Programas de Doctorado.
- No obstante, hay algunos entornos de trabajo colaborativos vía web (campus virtual de alumnos y profesores) que necesitan usuario y clave para acceder. Para facilitar el acceso a estas plataformas se ha generado un usuario específico para los evaluadores: Identificación IDUMA usuario: deva@uma.es clave: *****
- Adicionalmente se ha diseñado una herramienta web para facilitar el trabajo de los evaluadores en aquellos casos, en los que no se localice alguna evidencia, donde se han agrupado las evidencias imprescindibles de la guía por criterios, facilitando su búsqueda → <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaW5YWI3MGMtZWwZC00ZmEwLThjNmUtZmQ2ZTJlN2NlYjE2liwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTZlNmItNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOiJh9>

2. CÁLCULO DE INDICADORES. Debido a la paulatina informatización de todo el proceso de gestión de los Programas de Doctorado, ha sido complicado obtener la información para la obtención

¹Extensión Máxima 20 -25 páginas.

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

de los distintos indicadores. Esta complejidad, puede producir algunos desajustes entre la información generada por el Servicio de Calidad y la que en cada Programa de Doctorado han podido obtener y calcular de forma personalizada.

3. En el caso, de que no se pueda acceder a algunos de los enlaces recogidos en el autoinforme, contacten con el Servicio de Calidad a través del correo electrónico: serviciocalidad@uma.es

1. Información Pública Disponible (IPD): Web

Análisis

El título proporciona, a través de su página web, la información pública completa y actualizada sobre las características del programa, su desarrollo operativo y los resultados alcanzados, teniendo en cuenta todos los grupos de interés. La información se presenta de forma ordenada por medio de un menú, y está disponible en el espacio habilitado por la Universidad de Málaga (UMA) para el Programa, cuyo enlace es: <https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/>.

La información presentada se organiza del siguiente modo:

- PÁGINA DE INICIO: Denominación del programa, Nivel del título (con MECES), Centro Responsable, Universidad Responsable, Centro donde se imparte, Idiomas, Número de plazas ofertadas (indicando porcentaje a tiempo parcial), Códigos ISCED1 e ISCED2, Coordinación académica, Líneas de Investigación, Información oficial (incluyendo el código del título en el RUCT) y Memoria de Verificación del título y Últimas noticias (información actualizada sobre convocatorias, actividades académicas, calendarios de acceso y matriculación, defensa de tesis y otras noticias de interés).

A la derecha, un menú permite acceder a las siguientes informaciones sobre el programa:

- INFORMACIÓN DEL PROGRAMA: [Profesorado](#), [Comisión Académica](#), [Colaboraciones](#).
- DESCRIPCIÓN: [Descripción del Programa de Doctorado](#), [Recursos materiales](#), [Recursos humanos](#).
- ACCESO: [Información previa](#), [Acceso y Admisión](#), [Baremo](#).
- ACTIVIDADES ACADÉMICAS: [Competencias](#), [Actividades formativas](#), [Complementos formativos](#).
- SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN: [Seguimiento](#), [Criterios de evaluación](#), [Tribunales de evaluación](#).
- TESIS DOCTORAL: [Supervisión y Lectura de la Tesis](#), [Premio Extraordinario](#).
- CALIDAD: [SGC](#), [Reglamento](#), [Comisión GC](#), [Indicadores y Resultados](#).
- OTROS RECURSOS: [Documentación adicional](#), [Enlaces a la ED](#), [Enlaces de interés](#).

Asimismo, bajo el menú anterior, un “menú destacado” con un color diferenciado facilita el acceso a distintos recursos de la UMA relacionados con el doctorado: [CAMPUS VIRTUAL](#), [DAD](#), [REGLAMENTO](#), [NORMAS DE PERMANENCIA](#), [WEB ED-UMA](#), [WEB DOCTORADO](#), [BECAS Y AYUDAS](#), [PLAN PROPIO INVESTIGACIÓN](#), [WEB ACCESO](#), [CALENDARIO ACADÉMICO](#), [QUEJAS Y SUGERENCIAS](#).

De esta manera, la IPD del Programa contiene todos los puntos señalados en la “Guía para la Renovación de la Acreditación de Programas de Doctorado”.

PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LA IPD DEL PROGRAMA:

La actualización de la página web se hace de forma continua y es monitorizada por la Comisión de Calidad del Programa para que la información esté actualizada. Adicionalmente, los distintos grupos de interés son informados de las actualizaciones de la página web a través de la aplicación “Novedades y anuncios” de Campus Virtual. De este modo, los interesados reciben un correo electrónico con la nueva información (convocatorias de

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

jornadas de seguimiento, premios, nuevas ofertas de empleo, etc.), evitando así que tengan que estar pendientes de las últimas noticias en la página de inicio del programa.

Fortalezas y logros

Desde la implantación del Programa de Doctorado se ha mejorado significativamente la IPD a través de la web, tanto en lo relativo a su estructura y legibilidad como en la actualización de la información pública disponible. Las fortalezas y logros se resumen en lo siguiente:

- La información pública disponible es muy completa.
- La información se mantiene actualizada de forma continua y es monitorizada de forma permanente por la Comisión de Calidad.
- La actualizaciones relevantes en cuanto a IPD son notificadas vía email a través de Campus Virtual a los grupos de interés.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

No se aprecian debilidades reseñables. Todas las debilidades señaladas en los informes de seguimiento han sido subsanadas. En la actualidad la IPD es completa y está actualizada.

Evidencias

Título/Denominación del programa	Programa de Doctorado en Ingeniería Mecatrónica por la Universidad de Málaga
Código	5600225
Única web si título conjunto.	
Información sobre el procedimiento para la actualización de la IPD del programa.	https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=1&rid=10004
Nivel del título	Doctor - RD 99/2023
Verificación_RUCT	https://www.educacion.gob.es/ruct/estudio.action?codigoCiclo=SC&codigoTipo=D&CodigoEstudio=5600225&actual=estudios
Códigos ISCED1 e ISCED2	715 71503

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

NN Responsables del Programa: Coordinador y Comisiones del PD	https://www.uma.es/cipd/info/12304/ComisionPosgradoUMA/ https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/ https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/informacion/comision-academica/ https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/calidad/comision-gc/
--	--

2. Implementación del Sistema de Garantía Interna de Calidad

Análisis

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

2.1) IMPLEMENTACIÓN DEL SGC

La Comisión de Garantía de Calidad (CGC) del Programa de Doctorado en Ingeniería de Mecatrónica de la UMA se crea en el curso académico 2013/2014, convocándose a partir de ese momento una vez al semestre. La constituyen al menos tres profesores/investigadores del Programa, un doctorando y un miembro del PAS relacionado con el programa en la Escuela de Ingenierías Industriales. Esta estructura de la CGC se ha mantenido inalterada desde su creación hasta la actualidad, si bien se han producido actualizaciones en la composición de la misma.

La CGC se constituye en diciembre de 2013, formando parte de ella los siguientes miembros:

- Presidente de la Comisión de Garantía de Calidad: Dr. Alfonso García Cerezo (Coordinador Académico del Programa de Doctorado)
- Secretario de la CGC: Dr. Juan Carlos Rubio Romero
- Vocales: Dr. Jesús Gómez de Gabriel, Dr. Anthony Mandow, Dr. Eligius Hendrix, Dña. Victoria Plaza Leiva (representante de los alumnos) y Dña. Ana Manzano (representante del PAS).

Esta comisión aprueba para la CGC del Programa el Modelo de Reglamento de la Comisión de Garantía de la Calidad del Programa de Doctorado aprobado en el Consejo de Gobierno de la UMA de 16 de diciembre de 2013. La CGC y el Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social de la UMA colaboran a partir de entonces en la realización de encuestas y en la obtención de datos indicadores de la calidad, satisfacción y evolución del Programa.

En los dos últimos cursos académicos, la encuesta de satisfacción de los colectivos del Programa se ha implementado mediante la herramienta LimeSurvey, instalada en la UMA. A continuación, se muestran los enlaces de las encuestas en LimeSurvey:

- Egresados: <https://encuestas.uma.es/15616/lang-es>
- Profesorado: <https://encuestas.uma.es/54992/lang-es>
- Alumnos (incluyendo movilidad): <https://encuestas.uma.es/89563/lang-es>

En abril de 2017, la Comisión Académica y la CGC acuerdan una renovación de la composición de la CGC, que pasa a tener los siguientes miembros:

- Presidente: Dr. Antonio Mandow Andaluz (Coordinador Académico desde julio de 2016)
- Coordinador de Calidad del Programa: Dr. Jesús Fernández Lozano
- Secretario: Dr. Juan Ramón Heredia Larrubia
- Vocales: Dr. Eligius M.T. Hendrix, D. Miguel Martín Guzmán (representante de los alumnos), Dña. María José García Martín (representante del PAS). Finalmente, en junio de 2018, se sustituye a la representante del PAS por Dña. María Josefa López Arroyo.

La CGC, en colaboración con el Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social de la UMA, ha puesto paulatinamente en marcha todos los procedimientos requeridos en relación con el Programa:

- Procedimiento para la evaluación y mejora de la satisfacción de los distintos grupos de interés (doctorandos, personal académico y de administración y servicios y agentes externos) (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/calidad/SGC/#SATISFACCION>): se realizan encuestas de satisfacción, en la actualidad mediante LimeSurvey, de los colectivos implicados.
- Procedimiento de evaluación y mejora del progreso de la formación doctoral y el análisis de los resultados académicos (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/calidad/SGC/#FORMACION>): se ha realizado un avance notable en la obtención automatizada de resultados del Programa; el número de indicadores obtenidos del Programa en Ingeniería Mecatrónica ha aumentado significativamente, tanto por la implementación de los mecanismos de adquisición de los datos como por el propio ritmo de realización y finalización de los estudios de doctorado por parte de los estudiantes.
- Procedimiento para la evaluación y mejora de la gestión y atención a las sugerencias y reclamaciones (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/calidad/SGC/#SUGERENCIAS>).
- Procedimiento para la evaluación y mejora de la calidad de los programas de movilidad (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/calidad/SGC/#MOVILIDAD>): en relación con la

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

movilidad, en octubre de 2018, se ha modificado el reglamento de la SGC, de acuerdo con la solicitud de la DEVA, para habilitar a la CGC a analizar las relaciones con empresas o instituciones orientadas al establecimiento de convenios y la realización de estancias de movilidad.

- Procedimiento para la difusión de la información

(<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/calidad/SGC/#DIFUSION>).

- Procedimiento para el análisis y seguimiento de la inserción laboral de los doctores egresados (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/calidad/SGC/#egresados>); este procedimiento se encuentra dentro del marco general de análisis de la inserción profesional de los estudiantes de la UMA.

Por otra parte, se ha establecido un entorno de trabajo colaborativo en Campus Virtual para la integración de las actividades del Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social de la Universidad de Málaga y de los SGC de los Programas de Doctorado de la UMA, incluyendo, por supuesto, el de este Programa. Este entorno es privado para los participantes de los SGC y es accesible a través de: <https://calidad.cv.uma.es/course/view.php?id=3>.

Además, se utiliza Google Drive, con acceso por medio de cuentas provistas por la UMA, para la compartición de documentación relativa a los SGC:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B618zq0cMFbMNXNtRFQ0NUY3eFE?usp=sharing>. Dentro de este entorno se ha definido una carpeta para el PD en Ingeniería Mecatrónica (a través de <https://drive.google.com/drive/folders/0B618zq0cMFbMYUJfb3lGdi16bGM?usp=sharing>), en la que se encuentran algunas de las evidencias incluidas en este autoinforme, como, p. ej., las actas de la CGC del Programa

(<https://drive.google.com/drive/folders/1AnQpzFy3EDEvOSMAO4YqLTwAbyY46Fa?usp=sharing>) o

los informes de resultados del SGC (<https://drive.google.com/drive/folders/0B618zq0cMFbMXOIgekzVW9JaHM?usp=sharing>).

Adicionalmente, las actas de la Comisión Académica del Programa se pueden alcanzar a través del siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/folders/106OyqoceuJlcnxUKgXMFP3ZMIS8PaUuc?usp=sharing>.

2.2) PLAN DE MEJORA

La información recogida por el SGC y analizada por la CGC, así como los informes recibidos de la Dirección de Evaluación y Acreditación han contribuido a la mejora del programa por medio de la programación y ejecución de múltiples acciones de mejora planteadas en los informes anuales del SGC de los años 2013/2014 y 2014/2015. Por otra parte, es de destacar también la creación de un entorno de colaboración para todos los SGC de los programas de doctorado de la UMA accesible a través de <https://calidad.cv.uma.es/course/view.php?id=3>, en el que se encuentran los planes de mejora correspondientes al Programa a partir del curso académico 2015/2016. Puede consultarse en:

https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?id=18&mode=list&perpage=50&search=&sort=0&order=ASC&advanced=0&filter=1&advanced=1&f_166=&f_154=5600225%09Programa+de+Doctorado+en+Ingenier%C3%ADa+Mecatr%C3%B3nica+por+la+Universidad+de+M%C3%A1laga&f_170=&f_168=&f_167=&f_150=&f_156=&f_152_d=21&f_152_m=10&f_152_y=2018&f_153=&f_158=&f_157=

Adicionalmente, se utiliza Google Drive para la comunicación y transmisión de información y ficheros entre el Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social de la Universidad de Málaga y la CGC del Programa (y de otros programas de doctorado de la UMA).

2.3) ATENCIÓN A LAS RECOMENDACIONES Y ACCIONES DE MEJORA

En relación con el cumplimiento de las acciones para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el informe de verificación y en las propuestas de mejora derivadas del proceso de seguimiento, las

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

siguientes recomendaciones se consideraron RESUELTAS en el último Informe de Seguimiento (convocatoria 2016/2017):

- “En cada de las acciones de mejora del título se debe especificar: los indicadores que midan las acciones, responsables, nivel de prioridad, fecha de consecución y temporalización. Dicho plan debe contar con un procedimiento periódico de análisis, revisión y mejora”.
- “Se recomienda realizar un análisis del resultado de las mejoras llevadas a cabo”
- “Se debe unificar toda la información publicada sobre el Programa de Doctorado en una única página web”.
- “Mejor coordinación entre la Escuela de Doctorado y los responsables del programa de doctorado”.
- “Se debe contar con indicadores de satisfacción significativos de todos los agentes implicados [...]”.
- “Se deben aportar evidencias del funcionamiento de la comisión de calidad, especificando las reuniones y los acuerdos adoptados en ellas”.
- “Se recomienda contar con actividades de formación específicas para el profesorado del programa de doctorado, tales como; dirección de tesis por profesores jóvenes, búsqueda de financiación de la investigación, ética en la investigación...”
- “Se deben adoptar medidas que garanticen la adecuación de los recursos materiales y su sostenibilidad con respecto a la financiación de los mismos”.
- “Acciones para incrementar la participación de estudiantes en las encuestas”
- “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”
- “Que en el "Procedimiento para la gestión de las sugerencias y reclamaciones" incorpore otro enlace que permita el acceso directo al Reglamento de la UMA”.
- “Se debe elaborar un plan de mejora donde se recojan todas las acciones de mejora planteadas en el título.”

En cuanto al resto de recomendaciones establecidas en el informe de verificación y en las propuestas de mejora derivadas del proceso de seguimiento, todas ellas se han atendido en el Plan de Mejora 2017-2018:

(https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=18&mode=list&perpage=50&search=&sort=0&order=ASC&advanced=0&filter=1&advanced=1&f_166=CURSO+2017%2F2018&f_154=5600225%09Programa+de+Doctorado+en+Ingenier%C3%ADa+Mecatr%C3%B3nica+por+la+Universidad+de+M%C3%A1laga&f_170=&f_168=&f_167=&f_150=&f_156=&f_152_d=21&f_152_m=10&f_152_y=2018&f_153=&f_158=&f_157=)

- “La información del SGC debe ser accesible de manera que se pueda acceder a la información de manera directa”. RESUELTA mediante acción de mejora (<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=18&rid=12765>): Las evidencias del SGC (actas y otra documentación) se han concentrado en una unidad “Google drive” administrada por el Servicio de Calidad de la UMA. Esta unidad está integrada en el Campus Virtual gestionado por el Servicio de Calidad de la UMA (<https://colaboracion.cv.uma.es>). Además, se ha habilitado una pestaña “CALIDAD” en la web del programa (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/>), que incluye enlaces directos a [SGC](#), [Reglamento](#), [Comisión GC](#), [Indicadores y Resultados](#).
- “El SGC debe proporcionar indicadores que se utilicen para el análisis y mejora del programa”. RESUELTA mediante acción de mejora (<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=18&rid=11230>): este informe contiene indicadores que se analizan más adelante.
- “Se debe contar con un procedimiento de coordinación de las actividades desarrolladas en el programa formativo”. RESUELTA mediante Acción de Mejora (<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=18&rid=12766>): Se ha articulado un procedimiento

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

de coordinación para la organización y difusión de las actividades desarrolladas en el programa formativo a través de la potenciación del uso de la Sala de Coordinación del Profesorado en Campus Virtual (<https://doctorado.cv.uma.es/course/view.php?id=532>), incluyendo un formulario para facilitar la organización y publicitación de actividades en el programa formativo: https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/navegador_de_ficheros/documentos-asociados-ing-mecatronica/descargar/Formulario_Actividades_Formativas.docx. Como resultado, se ha incrementado el número de actividades propuestas por las distintas líneas del Programa.

- “Se recomienda completar la contextualización de interpretación de resultados del PD”. RESUELTA mediante Acción de Mejora (<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?id=18&rid=12767>): El resultado del análisis de los indicadores y su contexto, proporcionados por el servicio de calidad de la UMA, la CGC ha generado las acciones de mejora que se consignan en este informe.

- “Se recomienda actualizar la información de la memoria cuando el título solicite una nueva modificación.” Acción de MEJORA en proceso de cumplimiento (<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?id=18&rid=12768>). La recomendación de la DEVA en el informe 2015-2016 se refería a la actualización de la memoria cuando el título solicitase una nueva modificación. La incorporación de nuevo profesorado en los cursos 2016-2017 y 2017-18 se corresponde con el caso planteado en la recomendación. Como decisión de mejora, se evaluará junto con la Escuela de Doctorado una modificación de la memoria para recoger los cambios realizados.

- “Se recomienda cumplimentar en la aplicación DEVA cada uno de los indicadores del programa”. RESUELTA mediante Acción de Mejora (<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?id=18&rid=11232>): Los Servicios de Posgrado y Calidad de la Universidad de Málaga han recopilado indicadores que han permitido el análisis que se presenta en este informe.

- “Se recomienda que los mecanismos y procedimientos de seguimiento, evaluación y mejora de la calidad respondan a unos objetivos de calidad (estándares) previamente establecidos”. Acción de MEJORA en proceso de cumplimiento (<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?id=18&rid=12769>): El SGC del PD en Ingeniería Mecatrónica se compone de procedimientos en los que se definen indicadores cuantitativos para el seguimiento, análisis y mejora de los distintos aspectos del desarrollo del Programa (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/calidad/SGC/>). Hasta la fecha, el cómputo de estos indicadores para los programas RD 99/2011 se ha visto muy limitado al no disponerse de datos representativos de estudiantes que hubiesen completado su ciclo de formación doctoral. Así, no se disponía de datos tanto históricos como de contexto (e.g., otros Programas de la UMA) que permitiesen establecer unos objetivos cualitativos fundamentados. Una vez completados los planes de mejora relativos a la disponibilidad de datos a través del Servicio de Calidad de la UMA (<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?id=18&rid=11230&filter=1> y <https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?id=18&rid=12767&filter=1>), se propondrá a la CGC del Programa que establezca objetivos de calidad cuantitativos en relación a los distintos procedimientos del SGC. Estos objetivos quedarán reflejados en el próximo autoinforme.

- “Se recomienda que el programa de doctorado cuente con los convenios de colaboración actualizados en el momento de ofertar el título (ej. Tartessos)”. Acción de MEJORA en proceso de cumplimiento (<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?id=18&rid=12770&filter=1>): La CGC evaluará el estado de los convenios, tanto los firmados en la actualidad como los que se firmen en el futuro, para indicar en la web del programa las fechas de vigencia de los mismos. En caso de requerirse renovación de los convenios, se tomarán las medidas para llevarla a cabo. La fecha de vigencia se está publicando en los nuevos convenios (e.g., "Convenio entre la Universidad de Málaga y Higher Education Commission (HEC) de Pakistán" <https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/informacion/colaboraciones/>).

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

- “Se recomienda que en el procedimiento para el análisis de los programas de movilidad se incorpore aspectos tales como la relaciones con instituciones y/o empresas, establecimiento de convenios con las mismas, selección y evaluación de los mismos, etc.”. RESUELTO mediante acción de MEJORA: El procedimiento para el análisis de los programas de movilidad ha sido modificado para incorporar el análisis anual de las relaciones con instituciones y/o empresas, en función del establecimiento de convenios con ellas y la realización de estancias de movilidad de estudiantes de doctorado en las mismas y su duración. Además, se han definido indicadores cuantitativos para el análisis de la movilidad. El procedimiento, al igual que todos los demás del SGC del Programa, se ha publicado en la web del mismo: <https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/calidad/SGC/#MOVILIDAD>.
- “Mejorar la información prevista en el Procedimiento para la Difusión de la Información. La web sólo refleja resultados obtenidos, sin comparación con previstos, de lo que se deduce que no se ha modificado el procedimiento.” RESUELTO (<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?id=18&rid=12772>): El Procedimiento para la Difusión de la Información del Programa (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/calidad/SGC/#DIFUSION>), adoptado literalmente del SGC aprobado por el Consejo de Gobierno de la UMA en diciembre de 2013 y revisado por la Comisión de Posgrado en marzo de 2015 (<https://www.uma.es/media/files/sgc-programasdoctoradosuma-v2.pdf>), ya considera explícitamente la difusión de "resultados previstos y resultados obtenidos". La estimación de resultados previstos u objetivos cualitativos fundamentados, más allá de las previsiones indicadas en la memoria de verificación, es objeto de otra Acción de Mejora (<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?id=18&rid=12769>). En la Web del Programa se han hecho públicos aquellos indicadores consignados como obligatorios en la "Guía para la renovación de la Acreditación de Programas de Doctorado". En cualquier caso, se solicitará a la CGC que una vez disponga de objetivos cualitativos fundamentados, evalúe cuáles de estos serán publicados en la web de acuerdo con el procedimiento.

Fortalezas y logros

- Se ha constituido la CGC y se ha desplegado el SGC del Programa, que ha funcionado regularmente desde el curso 2013/2014.
- Existe una plataforma interna para la adquisición y el tratamiento de datos e información relacionada con el SGC del Programa basada en la plataforma Campus Virtual de la UMA, con el apoyo de la plataforma Google Drive.
- Se han puesto en marcha todos los procedimientos necesarios relacionados con el SGC.
- La CGC ha contribuido a la mejora del Programa mediante el análisis y actuaciones derivadas de las recomendaciones de la DEVA y la propuesta de otras acciones de mejora adicionales referidas a diversos aspectos del Programa.
- Se han puesto en marcha los mecanismos de obtención de los indicadores de calidad del Programa.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Aún existen margen de mejora en la obtención de indicadores. Esto se debe a la propia evolución del Programa, de forma que dicho problema de corregirá a medida que todos los datos estén disponibles. Hay que tener en cuenta que desde los comienzos se han ido añadiendo y corrigiendo procedimientos de recogida de datos.

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

- La participación en los procedimientos de recogida de información de satisfacción de los colectivos es reducida a pesar de las mejoras realizadas en los mismos y de haberse publicitado en los foros correspondientes a los que acceden los colectivos (p.ej., plataforma Campus Virtual).

Evidencias

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

Documentación sobre el SGC (políticas y objetivos de calidad, manual de procedimientos).

Como consecuencia de la aprobación de unos los nuevos Estatutos de la Universidad de Málaga, pendientes de publicar en BOJA. La Universidad de Málaga, está en proceso de revisión y rediseño de los distintos Sistemas de Garantía de la Calidad, ya que hasta ahora existían tres sistemas diferenciados, el establecido para Grados y Máster, otro específico para los Programas de Doctorado (<https://drive.google.com/file/d/1kch8w3bFZeXZw71Hu9y09jm3ng7m57e0/vi> [ew?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1kch8w3bFZeXZw71Hu9y09jm3ng7m57e0/vi?usp=sharing)) y otro para la Administración y Servicios. El nuevo enfoque, una vez aprobado, permitirá integrar todos los recursos en favor de una mejora del funcionamiento y utilidad de estos Sistemas de Calidad.

El nuevo enfoque, permitirá de una forma sistémica e integral, determinar por qué hacemos las cosas, cómo las hacemos, quien las de debe de hacer y el análisis de los resultados obtenidos para continuar con el ciclo de mejora.

Para ello se ha creado un entorno de trabajo que integra estos SGC en un único Sistema, denominado Reglamento sobre organización y gestión de la calidad en la UMA (aún en versión borrador: https://docs.google.com/document/d/1tzZEklaf6ISRt_HQHvKLYV5IsDE_VoldmcEh92qj9M/edit?usp=sharing)

PA05 SATISFACCIÓN DE NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS GRUPOS DE INTERÉS

<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=1&rid=8656>

Sub01PE03. Procedimiento para valorar el proceso de la formación doctoral y el análisis de los resultados académicos en los Programas de Doctorado

<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=1&rid=10005>

PA03. Gestión del personal académico y de apoyo a la docencia

<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=1&rid=9850>

Sub01PC06. Procedimiento para el análisis de los programas de movilidad en los Programas de Doctorado

<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=1&rid=10001>

PC10. ORIENTACIÓN PROFESIONAL E INSERCIÓN LABORAL

<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=1&rid=8613>

Sub01PA05. Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los colectivos implicados en el Programa de Doctorado

<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=1&rid=10000>

A04. GESTIÓN DE QUEJAS, SUGERENCIAS Y FELICITACIONES

<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=1&rid=8649>

PA06 INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=1&rid=8657>

PC09. EXTINCIÓN DEL TÍTULO

<https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=1&rid=8610>

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

	<p>ENTORNO DE TRABAJO COLABORATIVO Y DIFUSIÓN DE LOS PD https://calidad.cv.uma.es/course/view.php?id=3</p>
<p>Informes sobre la revisión/evaluación del SGC (Autoinformes e informes de seguimiento).</p>	<p>Informe de Resultados curso 1314 https://drive.google.com/open?id=0B618zq0cMFbMVEFscjkwaGp4aHZrT3R0Nk5BeEF1SmxMdHVN</p> <p>Informe de Resultados curso 1415 https://drive.google.com/open?id=0Bx-hD7xRNS6fdFVsVktRUW5TZFE</p> <p>Informe de Seguimiento curso 1415 http://deva.aac.es/doctorados/common/verInformeFinal.asp?idtitulo=61&idconvocatoria=1&tipo=SEG&tip_o2=1</p> <p>Autoinforme de Seguimiento 1516 https://drive.google.com/open?id=1FkBIO2U1ke3jxyO7w49BhCXRAgollQHE</p> <p>Informe de Seguimiento emitido por la DEVA 1516 http://deva.aac.es/doctorados/common/verInformeFinal.asp?idtitulo=61&idconvocatoria=2&tipo=SEG&tip_o2=2</p> <p>Autoinforme de Seguimiento 1617 https://drive.google.com/open?id=0BwZZKbUIMcn6TVI0Mk8yRmFWY2c</p> <p>Informe de Seguimiento emitido por la DEVA 1617 http://deva.aac.es/doctorados/common/verInformeFinal.asp?idtitulo=61&idconvocatoria=3&tipo=SEG&tip_o2=2</p>

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

<p>Los Indicadores que deben ser públicos se especifican en el ANEXO VI</p>	<p>https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojYTNmMGY4MzctOTFiOS00NmM2LTgwYmEtMGFiMTk5NTIIZWMzliwidCl6ImU3ZjUzZjNmLTZyNmItNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOClmMiOjh9</p>
<p>Informes que analicen el porcentaje de participación en las encuestas de satisfacción de los distintos grupos de interés, así como el resultado y evolución de las mismas.</p>	<p>https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=1&rid=8656</p>
<p>Planes de mejora derivados de la implantación del SGC</p>	<p>Planes de mejora del Programa: https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=18&mode=list&perpage=10&search=&sort=0&order=ASC&advanced=0&filter=1&advanced=1&f_166=&f_154=5600225%09Programa+de+Doctorado+en+Ingenier%C3%ADa+Mecatr%C3%B3nica+por+la+Universidad+de+M%C3%A1laga&f_170=&f_168=&f_167=&f_150=&f_156=&f_152_d=21&f_152_m=5&f_152_y=2018&f_153=&f_158=&f_157=</p> <p>Plan de Mejora 2017-2018: https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=18&mode=list&perpage=50&search=&sort=0&order=ASC&advanced=0&filter=1&advanced=1&f_166=CURSO+2017%2F2018&f_154=5600225%09Programa+de+Doctorado+en+Ingenier%C3%ADa+Mecatr%C3%B3nica+por+la+Universidad+de+M%C3%A1laga&f_170=&f_168=&f_167=&f_150=&f_156=&f_152_d=21&f_152_m=10&f_152_y=2018&f_153=&f_158=&f_157=</p>
<p>Actas de las reuniones celebradas en los dos últimos cursos de la Comisión Académica/Comisión de Garantía de Calidad.</p>	<p>RECOPIACIÓN Servicio de Calidad: https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=20&mode=list&perpage=15&search=&sort=0&order=ASC&advanced=0&filter=1&advanced=1&f_203=COORDINACI%C3%93N+UMA+SGC&f_214=&f_213=&f_211_d=2&f_211_m=7&f_211_y=2018&f_206=&f_210=&f_208=&f_207=&f_209=</p> <p>Actas Comisión Garantía de Calidad PD: https://drive.google.com/drive/folders/1AnQpzFy3ED EevOSMAO4YqLTwAbyY46Fa?usp=sharing</p> <p>Actas Comisión Académica PD: https://drive.google.com/drive/folders/106OyqoceuJl cnxUKqXMEP3ZMIS8PaUuc?usp=sharing</p>

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

Histórico del Plan de Mejora. (Todos los PD de la UMA)	https://colaboracion.cv.uma.es/mod/data/view.php?id=201&mode=list&perpage=10&search=&sort=2063&order=ASC&advanced=0&filter=1&advanced=1&f_2063=&f_2051=5600225%09Programa+de+Doctorado+en+Ingenier%C3%ADa+Mecatr%C3%B3nica+por+la+Universidad+de+M%C3%A1laga&f_2067=&f_2065=&f_2064=&f_2047=&f_2053=&f_2049_d=13&f_2049_m=2&f_2049_y=2018&f_2050=&f_2055=&f_2054=
---	---

3. Diseño, Organización y Desarrollo del Programa Formativo

Análisis

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

3.1) COMPETENCIAS

El programa formativo del PD en Ingeniería Mecatrónica de la UMA funciona con normalidad desde su implantación, según lo establecido en la Memoria de Verificación del Programa. Así, los 4 equipos de investigación que sustentan las 4 líneas del Programa mantienen una notable labor investigadora. Por ello, no se han realizado modificaciones de la Memoria del título.

3.1) ACCESO Y ADMISIÓN

El Programa publica los requisitos de admisión detallando el perfil recomendado y los diferentes perfiles de acceso en su web (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/acceso/acceso-y-admision/>).

Posteriormente, durante el proceso de admisión, la Comisión Académica selecciona a los aspirantes en función de un baremo previamente establecido, aprobado por la Comisión de Posgrado de la UMA a propuesta de dicha Comisión Académica, que se publica en el enlace <https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/acceso/baremo/>.

El número de alumnos matriculados de nuevo ingreso desde la implantación del programa (85) ha superado las expectativas, alcanzando una tasa de ocupación de las plazas ofertadas (18 por curso) del 94%. Para diversificar la demanda del título, la memoria del título considera el acceso de alumnos extranjeros, colectivo que constituye el 16,4% de los alumnos matriculados en el curso 2017-2018.

3.2) COMPLEMENTOS FORMATIVOS

La Comisión Académica define los complementos de formación que deben cursar los estudiantes según los perfiles de ingreso establecidos en la Memoria de Verificación. Estos complementos se corresponden con asignaturas impartidas en el Máster Universitario en Ingeniería Mecatrónica de la UMA, hasta un máximo de 30 créditos (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/actividades-academicas/complementos-formativos/>).

3.3) ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desde la puesta en marcha del Programa, se han organizado las siguientes actividades formativas, como se recogía en la memoria del título. Estas han incluido múltiples conferencias y seminarios a cargo de investigadores nacionales e internacionales, y cuatro ediciones del curso “Modelling of Mechatronic Systems - Introductory Course” a cargo del Prof. Klaus Janschek (Technische Universität Dresden). Las actividades organizadas por el Programa y sus grupos de investigación se completan con talleres de formación transversal organizados por la Escuela de Doctorado de la UMA, que pueden consultarse en <https://drive.google.com/open?id=1tWgVzID4GVJMHVfPZqQofRXXkhyQu3CS>.

La labor de los doctorandos se supervisa según lo establecido en la Memoria de Verificación. Para facilitar la gestión administrativa de los doctorandos, la UMA ha puesto en funcionamiento la aplicación DAD (Documento de Actividades del Doctorando, <https://dad.cv.uma.es>). Esta plataforma de gestión documental permite la realización de la mayoría de los trámites relacionados con los estudios de doctorado, tanto del alumno (p. ej., solicitud de tutor/director, solicitud de baja temporal, registro de actividades...), como de los tutores/directores (p. ej., validación de actividades, registro de evaluaciones...), las Comisiones de Seguimiento (control de actividades) y la Comisión Académica (recepción y registro de solicitudes). Tal como recomendaba la DEVA en el informe de seguimiento, la nueva versión del DAD permite la adquisición de datos de progreso del aprendizaje de los doctorandos, generando las estadísticas de las actividades formativas y el resultado de las evaluaciones. A continuación, se presentan las estadísticas de las actividades individuales realizadas por los alumnos recogidas en la aplicación DAD (Documento de Actividades del Doctorando):

<u>Actividad DAD</u>	<u>Registros (octubre 2018)</u>
<i>Asistencia a congreso nacional</i>	31 (4,38%)
<i>Asistencia a congreso internacional</i>	59 (8,33%)
<i>Publicación de calidad</i>	77 (10,88%)
<i>Publicación normal</i>	78 (11,02%)
<i>Asistencia a charla o seminario</i>	200 (20,25%)
<i>Otras actividades</i>	244 (34,46%)
<i>Estancia nacional</i>	2 (0,28%)
<i>Estancia internacional</i>	17 (2,04%)

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

Como herramienta de apoyo, se dispone también de sendos espacios en el Campus Virtual de la UMA para tutores/directores y doctorandos del Programa (<https://doctorado.cv.uma.es/course/index.php?categoryid=120>). La Sala de Estudiantes (<https://doctorado.cv.uma.es/course/view.php?id=533>), a la que se puede acceder como invitado mediante la clave Und85Br7EujTIMfXo0VY , incluye informaciones prácticas para los alumnos (“preguntas frecuentes” respecto al CDS, las evaluaciones anuales o el DAD), el manual de la aplicación DAD, un histórico de las actividades formativas organizadas, la reseña de tesis defendidas, enlaces a las encuestas de satisfacción LimeSurvey (cuando están abiertas) y alberga un foro de “últimas novedades” asociado a una lista de distribución de correo electrónico. Por su parte, la Sala de Coordinación de Profesorado del Programa (<https://doctorado.cv.uma.es/course/view.php?id=532>), a la que se puede acceder como invitado usando la clave ***** , añade a lo anterior espacios para albergar las actas de la Comisión Académica y la Comisión de Garantía de la Calidad, así como un formulario para facilitar la organización y anuncio de actividades formativas en el Programa.

3.6) FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN ACADÉMICA

La Comisión Académica ha supervisado el desarrollo del programa, analizando cada curso los resultados e identificando las acciones de mejora a través de sus reuniones, que vienen celebrándose con una periodicidad trimestral. La composición de la Comisión Académica se renovó en abril de 2017, siendo sus miembros actuales: Dr. Alejandro Rodríguez (Director de la EII), Dr. Carlos del Pino (Suplente del Director de la EII, en calidad de Subdirector de Posgrado e Investigación de la EII), Dr. Antonio Mandow (Coordinador Académico), Dr. Ramón Fernández Feria (vocal, línea Mecánica de Fluidos y Materiales y estructuras inteligentes), Dr. Nicolás Guil (vocal, línea Computación de altas prestaciones), Dr. Jorge L. Martínez (Secretario, vocal línea Robótica y Control Inteligente) y Dr. Fernando Vidal (vocal, línea Sistemas eléctricos y electrónicos inteligentes). El hecho de que la Comisión Académica integre profesores de todas las líneas del Programa ha mejorado la eficacia del proceso de supervisión.

3.7) TUTORÍAS

La labor de supervisión realizada por la Comisión Académica se complementa con la labor de guía de los doctorandos realizada por los tutores y directores de tesis, y las entrevistas que el Coordinador del Programa ha tenido con miembros de ambos colectivos a demanda de los interesados. Fruto de esta adecuada labor de supervisión, se han defendido ya siete Tesis Doctorales en el marco del Programa.

3.8) APLICACIÓN DE LA NORMATIVA EN VIGOR

La puesta en marcha de los nuevos Programas de Doctorado ha supuesto un incremento exponencial de los trámites relacionados con estos estudios (preinscripción, acceso y baremación, registro de actividades formativas, seguimiento del progreso de los alumnos, control de plazos, control de calidad del programa...). El proceso de desarrollo de la herramienta de gestión documental para agilizar estos trámites ha sido arduo y ha requerido la estrecha colaboración entre el Programa y el personal del Servicio de Posgrado y Escuela de Doctorado de la UMA. El Coordinador Académico informa sobre la normativa y su aplicación en la Actividad de Presentación del Programa de Doctorado, celebrada dos veces al año, y a la que se invita (mediante los foros de Campus Virtual) tanto a los nuevos alumnos como a la totalidad del alumnado, tutores y directores del Programa.

Fortalezas y logros

- Se ha mantenido un elevado número de solicitudes de nuevo ingreso, llegando a superarse a la oferta de plazas en el curso 2017-2018.

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

- Las tesis doctorales defendidas hasta la fecha evidencian un buen número medio de publicaciones de calidad. La gran mayoría tienen mención internacional, y una de ellas mención industrial.
- Se han creado las distintas Comisiones del Programa, que funcionan correctamente desde el principio.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

El informe de seguimiento realizado por la DEVA recomienda que se debe contar con un procedimiento de coordinación de las actividades desarrolladas en el programa formativo.

- Acción: Se ha potenciado el uso de Campus Virtual para la coordinación del profesorado, incluyendo un formulario para facilitar la organización y publicitación de actividades en el programa formativo: https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/navegador_de_ficheros/documentos-asociados-ing-mecatronica/descargar/Formulario_Actividades_Formativas.docx . Se ha incrementado el número de actividades propuestas por las distintas líneas del Programa.

Evidencias

Página web del título.	https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/
Memoria verificada.	<p>Página web del RUCTO https://www.educacion.gob.es/ruct/estudio.action?codigoCiclo=SC&codigoTipo=D&CodigoEstudio=5600225&actual=estudios</p> <p>DOCUMENTO PDF https://drive.google.com/open?id=1CrXj8d5qW6Lk3WcnISrz7JzNrgKGXf1i</p>
Informe de Verificación	<p>INFORME DE VERIFICACIÓN EMITIDO POR LA DEVA http://deva.aac.es/doctorados/common/verInformeVerificacion.asp?idtitulo=61</p> <p>AUTOINFORME DE VERIFICACIÓN https://drive.google.com/open?id=1CrXj8d5qW6Lk3WcnISrz7JzNrgKGXf1i</p>

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

<p>Informes de seguimiento.</p>	<p>Informe de Seguimiento DEVA 1415 http://deva.aac.es/doctorados/common/verInformeFinal.asp?idtitulo=61&idconvocatoria=1&tipo=SEG&tipo2=1</p> <p>Autoinforme de Seguimiento 1516 https://drive.google.com/open?id=1FkBIO2U1ke3jxyO7w49BhCXRAgollQHE</p> <p>Informe de Seguimiento DEVA 1516 http://deva.aac.es/doctorados/common/verInformeFinal.asp?idtitulo=61&idconvocatoria=2&tipo=SEG&tipo2=2</p> <p>Autoinforme de Seguimiento 1617 https://drive.google.com/open?id=0BwZZKbUIMcn6TVI0Mk8yRmFWY2c</p> <p>Informe de Seguimiento 1617 http://deva.aac.es/doctorados/common/verInformeFinal.asp?idtitulo=61&idconvocatoria=3&tipo=SEG&tipo2=2</p>
<p>En su caso, informes de modificación.</p>	<p>NO</p>
<p>Guía de buenas prácticas para la dirección y seguimiento de las actividades formativas del doctorando y su tesis doctoral.</p>	<p>https://www.uma.es/doctorado/info/71932/guia-buenas-practicas-doctorado/</p>
<p>Normativa de la universidad para la presentación y lectura de tesis.</p>	<p>https://www.uma.es/doctorado/info/22402/reglamento-doctorado/</p>
<p>Satisfacción de los doctorandos con las funciones de tutela/dirección.</p>	<p>https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZWFKMTI3ZTMtNzQ0Mi00NTk4LTg4ZGUtNGNkYTlzM2E3NTBmIiwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTU3NmItNDNhZC04MDdILTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOiJh9</p>

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

	https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#SATISFACCION
Número de plazas de nuevo ingreso por curso académico	<p>Acceso a la relación de los alumnos https://docs.google.com/spreadsheets/d/1db8QTF6WK8q4iqZ02k8csI5QsbU6cUPujLR6xaB-gMg/edit#gid=360088689&fvid=553379410</p> <p>Resumen evolutivo y dinámico https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojYTNmMGY4MzctOTFiOS00NmM2LTgwYmEtMGFjMTk5NTIIZWMzIiwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTYzNmItNDNhZC04MDDlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9</p>
Número de alumnos de nuevo ingreso matriculados por curso académico	<p>Acceso a la relación de los alumnos https://docs.google.com/spreadsheets/d/1db8QTF6WK8q4iqZ02k8csI5QsbU6cUPujLR6xaB-gMg/edit#gid=360088689&fvid=553379410</p> <p>Resumen evolutivo y dinámico https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojYTNmMGY4MzctOTFiOS00NmM2LTgwYmEtMGFjMTk5NTIIZWMzIiwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTYzNmItNDNhZC04MDDlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9</p>
Perfil de ingreso	https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/acceso/acceso-y-admision/#perfil
Requisitos y criterios de admisión	https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/acceso/acceso-y-admision/#requisitos
Normas de permanencia	https://www.uma.es/doctorado/info/22402/reglamento-doctorado/#Titulo_3
Sistemas de información previa	https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/acceso/informacion-previa/
Periodo y procedimiento de matriculación	https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/programas-de-doctorado/
Complementos de formación	http://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/complementos-formativos/

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

Procedimiento y asignación de tutor y director de tesis	https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114874/seguimiento-pd-en-ingenieria-mecatronica/#TUTORES
Convocatorias de becas	https://www.uma.es/cipd/info/13417/ayudas-posgrado/
Actividades formativas y procedimiento de control de cada una de ellas	https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/actividades-academicas/actividades-formativas/
Lenguas en las que se realizan las actividades	SI https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/
Procedimientos de control y seguimiento del doctorando	https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/seguimiento-y-evaluacion/seguimiento/ https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/seguimiento-y-evaluacion/criterios-de-evaluacion/ https://dad.uma.es
Periodo y procedimiento de presentación y valoración de planes de investigación	https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114874/seguimiento-pd-en-ingenieria-mecatronica/#PLAN_INVESTIGACION https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/seguimiento-y-evaluacion/criterios-de-evaluacion/ https://dad.uma.es
Normativa para la presentación y lectura de Tesis	https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/tesis-doctoral/organizacion-del-programa/ https://www.uma.es/doctorado/info/22402/reglamento-doctorado/#Titulo_6
Información sobre la internacionalización del PD: Convocatorias y becas. En su caso, convenio de colaboración con instituciones	http://www.uma.es/cipd/info/13417/ayudas-posgrado/ https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/informacion/colaboraciones/

4. Profesorado

Análisis

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

4.1) CUALIFICACIÓN DE LA PLANTILLA DE PROFESORADO

El listado del profesorado con el que cuenta en la actualidad el Programa de Doctorado en Ingeniería Mecatrónica se encuentra publicado en la web del programa:

<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/29254/profesorado-doct-mecatronica/>

Dicha web incluye los profesores que configuran cada una de las líneas, consignándose para cada uno de ellos su curriculum vitae, categoría, número de sexenios de investigación, último sexenio activo, tesis dirigidas que han sido defendidas (en total y en los últimos cinco años), publicaciones en revistas indexadas (en total y en los últimos cinco años) y proyectos de investigación activos (con referencia a los que participan como Investigador Principal).

Además, los indicadores de cualificación y contribuciones a nivel de equipos de investigación, los cuales se corresponden con las cuatro líneas, también se encuentran publicados en la pestaña de "Recursos humanos" de la web del programa:

<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114019/recursos-humanos-2018/>.

Para cada equipo, se caracteriza su número de doctores, indicando cuántos cuentan con sexenio activo, el número de tesis defendidas en los últimos cinco años bajo la dirección de miembros del equipo (se ofrece un listado con los correspondientes enlaces a la base de datos Teseo), referencia a los proyectos de investigación activos y el número de publicaciones en revistas indexadas tanto en total como en los últimos cinco años. También se proporciona un enlace al listado de las publicaciones de los últimos cinco años, clasificadas por línea/equipo de investigación:

<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114763/publicaciones-indexadas-en-los-ultimos-5-anos-desde-2013/>.

Los datos actualizados que resumen los recursos humanos del programa quedan resumidos de la siguiente manera:

- Líneas de investigación: 4
- Equipos de investigación: 4
- Total Investigadores: 35
- Total Investigadores con sexenio activo: 34
- Total Tesis defendidas en los últimos cinco años: 54
- Total Publicaciones indexadas en los últimos cinco años: 265
- Total Publicaciones indexadas: 671
- Proyectos activos >14

El creciente número de alumnos matriculados en el programa (en la actualidad se cuenta con 62) así como el aumento de la cualificación de los profesores de los grupos de investigación en los que se integran los investigadores del Programa, ha propiciado el incremento de la plantilla de profesorado respecto a la composición reflejada en la memoria de verificación del programa. Esta modificación de la composición del equipo, que ha pasado de 25 a 35 investigadores, ha sido propuesto por la Comisión Académica del Programa y sometido a la Comisión de Posgrado de la UMA para su validación dentro de los periodos habilitados por la UMA para tal fin.

Los profesores que se han incorporado al Programa son los siguientes:

Curso 2014-2015

- Línea Mecánica de Fluidos y Materiales y Estructuras Inteligentes:
Dr. Luis Parras Anguita
(https://www.uma.es/media/files/CVA_ParrasAnguitaLuis_2018_05.pdf)

Curso 2016-2017

- Línea Robótica y Control Inteligente (RCI):
Dr. Juan Jesús Fernández Lozano
(https://www.uma.es/media/files/CVA_FernandezLozanoJJ_2018.06.11.pdf)
Dr. Jesús Manuel Gómez de Gabriel

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

- https://www.uma.es/media/files/CVA_GomezdeGabrielJ.pdf
Línea Mecánica de Fluidos y Materiales y Estructuras Inteligentes (MFMEI):
Dra. Ana Isabel Gómez Merino
https://www.uma.es/media/files/CVA_GomezMerinoAnal_elzBmX0.pdf
Dr. Ignacio González Loscertales
https://www.uma.es/media/files/CVA_GonzalezLoscertalesI_2018.pdf
- Línea Sistemas Eléctricos y Electrónicos Inteligentes (SEEI):
Dr. José Fernández Ramos
https://www.uma.es/media/files/CVA_FernandezRamosJ.pdf
Dr. José Antonio Hidalgo López
https://www.uma.es/media/files/CVA_HidalgoLopezJA.pdf
Dr. Rafael Jesús Navas González
https://www.uma.es/media/files/CVA_NavasRafael.pdf
Dr. Salvador Pérez Canto
https://www.uma.es/media/files/CVA_PerezCantoSalvador.pdf

Además, en el curso 2016-2017 la Comisión Académica también solicitó el cambio de línea para el Dr. D. José Antonio Gómez Ruiz, que pasó a formar parte de la línea de Robótica y Control Inteligente.

Curso 2017-2018

- Línea Robótica y Control Inteligente (RCI):
Dr. Cipriano Galindo Andrades
https://www.uma.es/media/files/CVA_GalindoCipriano_Mayo2018_3mSISSm.pdf

La modificación de la composición de la plantilla de profesorado ha respetado los indicios de calidad del Programa, tal y como fue verificado. La siguiente tabla, publicada dentro de los "Indicadores y Resultados" de la web del programa (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#PROFESORADO>), resume la evolución de los principales indicadores del profesorado desde la implantación del programa:

Curso	Profesores	Matriculados/Profesor	Media Sexenios/Profesor*	Sexenios vivos (%)
2017-2018	35	1,8	3,17	34 (97%)
2016-2017	34	1,5	3,06	33 (97%)
2015-2016	26	1,7	3,15	26 (100%)
2014-2015	26	1,1	3,08	26 (100%)
2013-2014	25	0,4	2,88	25 (100%)

* El número de sexenios se ha calculado al cierre de cada curso. La media de sexenios/profesor para 2013 fue 2,67.

La tabla demuestra el incremento del ratio doctorando/profesor, que alcanza el valor de 1,8 en el último curso, donde ya se cuenta con 35 investigadores. También se aprecia un incremento notable en el número medio de sexenios del profesorado, que en la actualidad mantiene un porcentaje de sexenios vivos próximo al 100%.

4.1.A) PLAN DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE LA UMA

El III Plan Estratégico de la Universidad de Málaga 2013-2016 contempla las siguientes líneas estratégicas y acciones relativas a la formación del personal docente e investigador (PDI):

Línea 1.4. Potenciar la formación continua y la innovación educativa:

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

- Acción 1.4.1: Desarrollo de planes anuales de formación continua del PDI, en formación en idiomas para la docencia, el uso de las tecnologías de la información y comunicación e investigación.
- Acción 1.4.2: Elaboración de un Plan de formación docente para el profesorado universitario novel cuya realización sea de obligado cumplimiento.
- Acción 1.4.3: Implantación de un sistema de incentivos a la participación del profesorado en los planes anuales de formación continua y en los programas de innovación educativa.
- Acción 1.4.4: Fomento de la creación y desarrollo de proyectos interdisciplinares de innovación docente.

Línea 4.1. Potenciar la excelencia en el personal de la Universidad de Málaga:

- Acción 4.1.1: Definición de planes de formación orientados a potenciar la formación del PDI y del PAS; impulsar los procesos de promoción profesional de estos colectivos y fomentar su movilidad.
- Acción 4.1.3: Introducción en el PDI, como competencia transversal, la de “emprendedores del conocimiento”, de forma que favorezca la utilización de nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje, la impartición de clases en otros idiomas, el impulso de las Titulaciones Propias, el fomento de la creación de EBT y patentes, el incremento de la producción científica y la participación en proyectos de I+D+i y la incentivación de los contratos de I+D+i con empresas e instituciones.

Los detalles del Plan de Formación de cada curso académico pueden consultarse en la web del Servicio de Formación (<http://www.uma.es/formacion/>). Dicho plan se organiza en torno a 7 programas de formación individual: idiomas, docente, para la investigación, en TIC, transversal y formación en centro. En los cursos 13/14, 14/15, 15/16 y 16/17, el número de actividades de formación (cursos, jornadas, seminarios o talleres) fue de 53, 83, 69 y 88, respectivamente, con un número de plazas que ronda ya las 5000. Este plan incluye actividades específicas del ámbito de las Ingenierías. Las actividades anteriores se complementan con las actividades formativas organizadas para los doctorandos, que están también abiertas a los profesores del Programa.

4.1.B) COORDINACIÓN ENTRE PROFESORADO

Se ha habilitado un espacio en el Campus Virtual de la UMA destinado a la coordinación de los profesores del Programa. Dicho espacio incluye un foro de anuncios, información general del Programa, material de las actividades formativas, documentación del proceso de seguimiento de doctorandos y documentación de ayudas para el profesorado del Programa.

4.4) RECONOCIMIENTO DE LA LABOR DE TUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS

El último plan de Ordenación Académica de la UMA establece que el profesorado que haya dirigido tesis doctorales en la UMA en el año natural anterior podrá tener un reducción de su actividad docente 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 repartirán por igual entre ellos. Las tesis dirigidas en régimen de cotutela con otra universidad extranjera tendrán una reducción de 50 horas en todos los casos. Asimismo, las labores de tutorización de estudiantes matriculados en Programas de Doctorado de la UMA regulados por el RD 99/2011 tendrán un reconocimiento de 5 horas por estudiante, hasta un máximo de dos estudiantes por curso.

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

4.5) PROYECTOS COMPETITIVOS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN

A continuación se resumen los proyectos de investigación competitivos vivos, por línea de investigación del Programa (se contabilizan Proyectos Europeos, Estatales y de Excelencia concedidos a los grupos representados en las líneas):

Año	Total	Línea de investigación			
		RCI	MFMEI	SEEI	CAP
2017	15	6	3	3	10
2016	26	8	4	4	10
2015	31	8	4	6	13
2014	42	14	8	7	13
2013	46	15	8	11	12

De lo anterior se deduce que los grupos de investigación que participan en el Programa han mantenido en los últimos 5 años una actividad investigadora notable, lo que ha permitido disponer de financiación sostenida en el tiempo a pesar de las restricciones en el número y alcance de convocatorias. En la actualidad, todas las líneas cuentan con proyectos competitivos vivos. Al mismo tiempo, todas las líneas han tenido un número de doctorandos suficiente, acorde con la financiación y el número de profesores de cada línea de investigación.

Fortalezas y logros

- Los grupos de investigación que participan en el programa mantienen una financiación sostenida en el tiempo que permite desarrollar adecuadamente las líneas de investigación del Programa.
- La plantilla de profesores tiene indicadores crecientes en cuanto al número medio de sexenios y mantiene un porcentaje de sexenios vivos próximo al 100%. Las incorporaciones no han afectado a esta tendencia de mejora de estos indicadores.
- Se dispone de un Plan de Formación para el PDI extenso, que cubre las necesidades de formación de este colectivo en idiomas, docencia, investigación y TIC. Dicho programa se completa con las actividades formativas ofrecidas a los doctorandos por el Programa y la Escuela de Doctorado de la UMA.
- Se ha mejorado la coordinación entre los profesores del Programa mediante la puesta en funcionamiento de un espacio en el Campus Virtual de la UMA para tal fin.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- La puesta en marcha del Programa de Doctorado ha sido satisfactoria. Hasta la fecha no se han detectado debilidades que requieran mejoras de calado. La principal mejora realizada hasta ahora ha sido el incremento del número de profesores del Programa ya comentado. Es de destacar que el incremento del número de profesores se ha realizado

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

manteniendo los criterios de calidad de las líneas de investigación y los grupos que las soportan.

Evidencias

<p>Profesorado del programa: perfil académico e investigador, información de contacto, Producción científica indexada en bases de datos de referencia, internacional de los últimos 5 años y en su caso, patentes registradas"</p>	<p>Informe dinámico y evolutivo https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojYjRmZjZiYTQTYzFjZC00NWlwLTkxZWUtYzgwM2RiOTY1NWYyIiwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTZyZnltNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9</p> <p>Relación de profesores del Programa https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/29254/profesorado-doct-mecatronica/</p> <p>Producción científica indexada: https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114763/publicaciones-indexadas-en-los-ultimos-5-anos-desde-2013/ .</p>
<p>Líneas y equipos de investigación</p>	<p>Informe dinámico y evolutivo https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojYjRmZjZiYTQTYzFjZC00NWlwLTkxZWUtYzgwM2RiOTY1NWYyIiwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTZyZnltNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9</p> <p>Relación de profesores del Programa (en función de los equipos de investigación) https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114019/recursos-humanos-2018/.</p>
<p>Contribuciones científicas relevantes del profesorado en el ámbito del programa.</p>	<p>Informe dinámico y evolutivo https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojYjRmZjZiYTQTYzFjZC00NWlwLTkxZWUtYzgwM2RiOTY1NWYyIiwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTZyZnltNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9</p> <p>Contribuciones relevantes (tesis, proyectos, publicaciones) por equipos de investigación: https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114019/recursos-humanos-2018/.</p>

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

	<p>Contribuciones científicas relevantes: https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114763/publicaciones-indexadas-en-los-ultimos-5-anos-desde-2013/ .</p>
<p>Proyectos de investigación en vigor, financiados a través de convocatorias competitivas.</p>	<p>Informe dinámico y evolutivo https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYjRmZjZiYTQtYzFjZC00NWlwLTkxZWUtYzgwM2RiOTY1NWYyIiwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTZlNmltNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9</p> <p>Proyectos en vigor por cada equipo de investigación del Programa: https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114019/recursos-humanos-2018/.</p> <p>Proyectos de investigación en vigor (por año): https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#PROYECTOS</p>
<p>Profesorado que participa en proyectos de investigación competitivos vigentes.</p>	<p>Informe dinámico y evolutivo https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYjRmZjZiYTQtYzFjZC00NWlwLTkxZWUtYzgwM2RiOTY1NWYyIiwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTZlNmltNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9</p> <p>Relación de profesores del Programa, con indicación de su participación en proyectos de investigación vigentes (se indica participación como IP): https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/informacion/profesorado/</p>
<p>Proyectos de investigación competitivos en temas relacionados con las líneas de investigación.</p>	<p>Informe dinámico y evolutivo https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYjRmZjZiYTQtYzFjZC00NWlwLTkxZWUtYzgwM2RiOTY1NWYyIiwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTZlNmltNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9</p> <p>Proyectos en vigor por cada equipo de investigación del Programa: https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114019/recursos-humanos-2018/.</p> <p>Proyectos de investigación en vigor (por año):</p>

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

	<p>https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#PROYECTOS</p>
Tesis doctorales dirigidas.	<p>Informe dinámico y evolutivo https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYjRmZjZiYTQtYzFjZC00NWlwLTkxZWUtYzgwM2RiOTY1NWYyIiwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTYzNmItNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9</p> <p>Listado de tesis doctorales dirigidas por investigadores del programa en los últimos cinco años (por equipo de investigación):</p> <p>https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114019/recursos-humanos-2018/.</p>
En su caso, actuaciones y resultados sobre el incremento o disminución del profesorado, líneas o equipos de investigación. Esta información debe justificarse con el número de estudiantes matriculados.	<p>Evolución del número de profesores en relación con el número de estudiantes matriculados:</p> <p>https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#PROFESORADO</p> <p>Acción de mejora asociada al incremento del profesorado: https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=18&rid=12768</p>
Expertos internacionales que han participado en tribunales de tesis.	<p>https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/informacion/colaboraciones/#EXPERTOS</p>
Porcentaje de estudiantes según línea de investigación.	<p>Relación de alumnos de Programa https://docs.google.com/spreadsheets/d/1db8QTF6WK8q4iqZ02k8csI5QsbU6cUPujLR6xaB-gMg/edit#gid=360088689&fvid=553379410</p> <p>Informe dinámico y evolutivo https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYTNmMGY4Mzc0OTFiOS00NmM2LTgwYmEtMGFjMTk5NTIIZWMzIiwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTYzNmItNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9</p> <p>Indicadores sobre Doctorandos Matriculados:</p>

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#MATRICULADOS>

5. Infraestructuras, servicios y dotación de recursos

Análisis

5.1) INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS

5.1.A) INFRAESTRUCTURA PARA DOCENCIA

El Programa se encuentra adscrito a la Escuela de Ingenierías Industriales, resultado de la fusión de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial y la Escuela Politécnica Superior. El edificio en el que se encuentra fue inaugurado en 2009, y tiene una superficie de aproximadamente 40.000 m².

Adicionalmente, existen anexos al edificio principal otros dos edificios: la nave-taller de laboratorios pesados y laboratorio de aerodinámica de vehículos. Las características más destacadas de nuestras instalaciones son las siguientes:

- Despachos para profesores: 15 despachos triples, 24 despachos dobles y 138 despachos individuales;
- 24 aulas grandes, para unos 90 alumnos cada una;
- 6 aulas medianas, para unos 70 alumnos cada una;
- 16 aulas pequeñas, para unos 45 alumnos cada una;
- 2 Aulas grandes en la zona del sótano, con capacidad para más de 150 personas cada una;
- 5 aulas de máster, para unos 40 alumnos cada una;
- 26 despachos para tutorías de visitantes y para otros usos;
- 8 despachos para alumnos o asociaciones;
- 5 aulas de dibujo;
- 9 aulas de informática;
- Salón de actos con capacidad para 350 personas;
- Dos salones de grados, con capacidades de 200 y 50 personas, y con una sala de deliberación;
- Dos salas de juntas de 140 m², una para cada centro;
- 32 Laboratorios docentes de departamentos;
- 22 Laboratorios de investigación de departamentos;
- 9 Laboratorios especiales en la nave-taller; que cuenta también con dos puentes grúa para equipamiento pesado;
- Zona de equipo de dirección de centro;
- Zona de secretaría de centro, con capacidad para albergar estos servicios;
- Servicio de biblioteca, con hemeroteca y dos salas de estudio;
- Servicio de cafetería, con cocina;
- Servicio de conserjería;
- Servicio de reprografía;
- Aparcamiento de vehículos con capacidad suficiente; así como aparcamiento exterior de vehículos para alumnos;

Todas las aulas están dotadas de equipos audiovisuales.

Para el doctorado, la Escuela garantiza las aulas, seminarios y espacios necesarios para el correcto desarrollo del programa. Por su parte, los grupos de investigación que soportan el programa aportan los recursos con los que los doctorandos desarrollan su investigación.

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

5.1.A) INFRAESTRUCTURA PARA INVESTIGACIÓN

Los recursos materiales con los que cuenta el programa se encuentran descritos en <https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/descripcion/recursos-materiales/>

Estos equipos van adaptándose e incrementándose como resultado de los diferentes proyectos de investigación en los que participan los grupos de investigación del Programa.

5.1.A) OTROS SERVICIOS

Aparte de la infraestructura de docencia e investigación, los doctorandos disponen de los siguientes servicios: Sala de Juntas, Dirección, Secretaría y gestión económica, despachos de usos múltiples (asociaciones de estudiantes, etc.), Salas de Grado (2, con capacidad para 200 y 50 personas, Salón de Actos (350 plazas), Servicio de Apoyo Tecnológico a la Docencia (gestión de plataforma Campus Virtual), Reprografía y Conserjería.

5.1.A) FINANCIACIÓN DE DOCTORANDOS

La UMA, por acuerdo del Consejo de Gobierno de 18 de abril de 2013, aprobó el Plan de Ayudas para los Estudiantes de Doctorado. Estas ayudas dependen del Centro Internacional de Posgrado y Escuela de Doctorado, a través de su Escuela de Doctorado y son concedidas para: a) la realización de Tesis, b) la obtención de mención de Doctor Internacional en tesis defendidas en la UMA, y c) la realización de Tesis en régimen de cotutela.

Las ayudas por realización de tesis pueden solicitarse en cualquier momento del año. Estas ayudas pueden utilizarse para cubrir gastos asociados a: a) la encuadernación de la tesis; b) la publicación de los artículos en revistas o de las contribuciones que avalan la tesis; c) el material fungible utilizado en la realización del trabajo; d) la asistencia a congresos internacionales donde se publiquen resultados de la tesis; e) la realización de estancias en empresas, universidades o centros de investigación de fuera de Málaga; f) en su caso, el viaje del director de tesis externo a la Universidad de Málaga para asistencia a la defensa de la tesis, si éste residiera fuera de la provincia de Málaga. Para los otros dos tipos de ayuda se abren 2 plazos al año en los meses de marzo y octubre.

Al mismo tiempo, la UMA 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. Las convocatorias vigentes de ayudas para doctorandos pueden consultarse en:

<http://www.uma.es/cipd/info/9839/becas-alumnos-de-doctorado/>.

5.1.B) FINANCIACIÓN DE PROFESORADO

La Universidad de Málaga ofrece las siguientes líneas de financiación para sus Programas de Doctorado:

- a) Ayudas para financiación estructural.
- b) Financiación dirigida a la organización de seminarios, conferencias y jornadas.
- c) Movilidad de profesorado externo.
- d) Movilidad de profesorado de la Universidad de Málaga.

Las convocatorias vigentes de ayudas para los profesores del Programa de Doctorado pueden consultarse en <http://www.uma.es/cipd/info/13417/ayudas-posgrado/>.

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

5.2) SERVICIOS DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y ACADÉMICA

El Coordinador del Programa se encarga de: a) poner en contacto a potenciales alumnos con los profesores de las líneas de investigación de su interés, b) informar a los estudiantes que lo requieran sobre el desarrollo de las actividades del Programa de Doctorado, y c) dar publicidad a las ofertas de becas y contratos predoctorales y posdoctorales, mediante correo electrónico o a través de la página web del Programa.

Al mismo tiempo, la UMA, a través de su Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento (<http://www.uma.es/empleabilidad-emprendimiento/>), acerca a alumnos y egresados al mundo profesional a través de prácticas en empresas, ofertas de empleo, apoyo a emprendedores y orientación profesional. Como parte de su actividad, todos los Centros de la UMA cuentan hoy con un "Plan de Actuación para la Orientación", que incluye unas Jornadas sobre Orientación Profesional, Empleo y Desarrollo Profesional abiertas para todos los alumnos del Centro (incluidos los de doctorado).

5.1) GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

El Vicerrectorado de Estudios de Posgrado de la UMA publica con periodicidad bianual convocatorias de ayudas para la realización de estancias de doctorandos de hasta 3 meses de duración asociadas a las tesis con mención de doctorado internacional o en régimen de cotutela. Además, la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP) gestiona programas de becas de movilidad entre universidades andaluzas e iberoamericanas. Las anteriores ayudas se completan con las aportaciones de los grupos de investigación del Programa para la realización de estancias de sus investigadores.

El Programa mantiene también colaboraciones con diversos grupos de investigación y Universidades internacionales, que pueden verse en:

<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/informacion/colaboraciones/>

Fortalezas y logros

- El Programa dispone de excelentes medios materiales e instalaciones para su desarrollo.
- Los grupos de investigación que soportan el Programa disponen de instalaciones con equipamiento y aplicaciones avanzadas de soporte a la investigación.
- La UMA ofrece un extenso conjunto de ayudas para doctorandos y profesores del Programa de Doctorado.
- La UMA ofrece un amplio abanico de servicios relacionados con la empleabilidad y el emprendimiento para los estudiantes y egresados.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Aunque se indica en el autoinforme que las infraestructuras y materiales disponibles no son propiedad del programa de doctorado, sino de los departamentos, el centro en el que se imparte el programa y los proyectos de investigación en los que participan los investigadores del programa, se están realizando acciones para garantizar la viabilidad y financiación de las mismas, como convertir algunas de ellas

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

en servicios centrales y aportar fondos (como ya se hace) de presupuesto departamental, de proyectos de investigadores y del plan propio de la universidad.

Evidencias

Satisfacción de los doctorandos con los servicios de orientación profesional.	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojZWFKMTI3ZTMtNzQ0Mi00NTk4LTg4ZGUtNGNkYTlzM2E3NTBmliwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTZyNmItNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9
Satisfacción de los doctorandos con los servicios de movilidad.	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojZWFKMTI3ZTMtNzQ0Mi00NTk4LTg4ZGUtNGNkYTlzM2E3NTBmliwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTZyNmItNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9
Satisfacción de los doctorandos con la infraestructura, los recursos y los servicios del programa.	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojZWFKMTI3ZTMtNzQ0Mi00NTk4LTg4ZGUtNGNkYTlzM2E3NTBmliwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTZyNmItNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9
Espacios virtuales de comunicación	SI
Laboratorios	SI
Bibliotecas	SI
Salas de estudio	SI
Servicios estudiantiles (movilidad internacional, orientación...)	NO

6. Resultados del Programa

Análisis

6.1) ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Las actividades formativas del Programa, tal y como recogido en la memoria de Verificación, son las siguientes:

1er Semestre:

- Act. 1. Presentación del Programa de Doctorado en Ingeniería Mecatrónica. Al comienzo del semestre.
- Act. 6. Cursos técnicos de actualización relacionados con las herramientas para la investigación (Los propios del programa, durante el semestre)
- Act. 11. Desarrollo de textos científicos (En Inglés). Todo el semestre.
- Act. 12. Presentación y Evaluación de Resultados. Al final del semestre.

2º Semestre:

- Act. 9. Presentaciones de proyectos de investigación. Al comienzo del semestre.
- Act. 10. WorkShops en Ingeniería Mecatrónica.
- Act. 12. Presentación y Evaluación de Resultados. Al final del Semestre

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

Durante todo el año:

- Act. 2. Movilidad en centros de investigación. (Según la convocatoria y duración)
- Act. 3. Conferencias relacionadas con las Líneas de Investigación del Programa de Doctorado en Ingeniería Mecatrónica. (De acuerdo con la disponibilidad de los conferenciantes, y de la convocatoria de financiación)
- Act. 4. Seminarios relacionados con las Líneas de Investigación del Programa de Doctorado en Ingeniería Mecatrónica. (De acuerdo con la disponibilidad de los participantes externos, y de la convocatoria de financiación)
- Act. 5. Cursos breves relacionados con las Líneas de Investigación del Programa de Doctorado en Ingeniería Mecatrónica. (Durante el primer y segundo cuatrimestre)
- Act. 6. Cursos técnicos de actualización relacionados con las herramientas para la investigación (Los externos a la Universidad, de acuerdo con la oferta de las empresas que lo imparten)
- Act. 7. Asistencia a Congresos.
- Act. 8. Asistencia a la defensa de tesis doctorales.

Puede verse una relación de las actividades realizadas en:

<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#ACTIVIDADES>

Con estas actividades, se pretende que los estudiantes del Programa alcancen los objetivos y competencias definidos en éste, que forman también parte de la Información Pública Disponible en:

<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/actividades-academicas/competencias/>

6.2) SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Los alumnos son evaluados anualmente para comprobar el grado adquisición de las competencias como investigadores. Para ello, la Comisión Académica del Programa nombra cada año al tribunal de seguimiento de los doctorandos (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/seguimiento-y-evaluacion/tribunales-de-evaluacion/>). Dicho tribunal está formado por tres profesores del Programa de Doctorado, uno de los cuales actúa como Presidente y otro como Secretario. En el tribunal también se definen tres miembros suplentes para que, en cualquier caso, ningún doctorando sea evaluado por su tutor o director.

Se convocan dos sesiones de evaluación al año (octubre y marzo), para evaluar a los alumnos que ingresan en distintas fase de matriculación (septiembre y febrero).

La evaluación es no presencial, y se realiza a partir del Documento de Actividades de cada doctorando, a través del entorno DAD (<https://dad.cv.uma.es>), acompañado de los informes que a tal efecto emiten el tutor y el director(es) de tesis. En dicha evaluación, se valoran distintos criterios en función de la evolución del doctorando a lo largo de los años de su permanencia en el Programa (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/seguimiento-y-evaluacion/criterios-de-evaluacion/>). De modo general, las evaluaciones consideran 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 tema considerados relevantes.

En la evaluación del primer año, también se valora y aprueba, 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 es 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. En el supuesto de producirse una

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

segunda evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el Programa, que podrá ser recurrida ante la Comisión de Posgrado de la UMA.

Es 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 redacta un informe con la evaluación, que queda registrado en el Informe de Actividades del Doctorado junto con el acta de la evaluación. Dicho informe incluye una calificación numérica, de acuerdo con los criterios descritos, que sirve como indicador intermedio y no finalista que permite la evaluación del proceso formativo antes de la defensa de la tesis doctoral.

6.3) TESIS DOCTORALES DEFENDIDAS Y CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LAS MISMAS

A continuación se detallan los resultados de los indicadores del Programa que tienen que ver con los resultados de aprendizaje. Para facilitar el análisis, el valor reflejado a continuación corresponde a la agregación desde la puesta en marcha del programa (es decir, desde septiembre de 2013), salvo que se indique lo contrario:

	Tesis T. Completo	Tesis T. Parcial	Cum Laude	Mención Internacional	Mención Industrial
<i>Curso 2017-2018 (aún no cerrado)</i>	4	-	4	3	-
<i>Curso 2016-2017</i>	3	-	2	3	1

- Porcentaje de tesis con mención internacional: 85,7%.
- Porcentaje de tesis con calificación cum laude: 85,7%.
- Número de contribuciones científicas relevantes derivadas de las tesis defendidas: 37 (Promedio: 5,3 contribuciones por Tesis)
- Duración media del programa de doctorado a tiempo completo: 3,4 años.
- Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial: Aún no hay datos.
- Tasa de rendimiento de Tesis: Aún no hay datos.

Puede verse una relación de contribuciones científicas relevantes derivadas de las tesis defendidas (a fecha de octubre de 2018) en:

<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#CONTRIBUCIONES>

Globalmente, los resultados del Programa pueden considerarse altamente satisfactorios. Se han defendido seis tesis doctorales, con un notable número de contribuciones científicas relevantes derivadas de ellas (37). Debe destacarse que la mayoría de las tesis defendidas (85,7%) han logrado la mención internacional, y una de ellas también la mención industrial. Ello refleja la internacionalización de los doctorandos y la senda de relación con la industria. Estos buenos

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

resultados demuestran que los alumnos que finalizan sus estudios en el Programa alcanzan los resultados de aprendizaje correspondientes al nivel 4 de MECES.

Fortalezas y logros

- Se han defendido siete tesis, de las cuales seis tienen mención internacional.
- El número de contribuciones científicas directamente relacionadas con las tesis doctorales es notable.
- Los indicadores respecto a las calificaciones de las tesis son excelentes.
- Se ha defendido una tesis con mención industrial, por ahora la única en la UMA.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- No se han identificado debilidades que requieran acciones de mejora. Pero existen indicadores que por el ciclo de vida del Programa no tienen datos, como la tasa de rendimiento. Deberán analizarse en su momento por si requieren acciones de mejora.

Evidencias

Página web del título.	https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/
Información sobre las actividades formativas.	<p>Actividades formativas: https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/cms/menu/actividades-academicas/actividades-formativas/</p> <p>Histórico de actividades recientes: https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#ACTIVIDADES</p> <p>Enlaces proporcionados por el Servicio de Calidad: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1db8QTF6WK8q4iqZ02k8csI5QsbU6cUPujLR6xaB-gMg/edit#gid=360088689&fvid=553379410 https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojYTNmMGY4Mzc0OTFiOS00NmM2LTgwYmEtMGFjMTk5NTIIZWMzliwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTZyNmItNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOiJh9</p>

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

<p>Plan de mejora del título.</p>	<p>https://calidad.cv.uma.es/mod/data/view.php?d=18&mode=list&perpage=10&search=&sort=0&order=ASC&advanced=0&filter=1&advanced=1&f_166=&f_154=5600225%09Programa+de+Doctorado+en+Ingenier%C3%ADa+Mecatr%C3%B3nica+por+la+Universidad+de+M%C3%A1laga&f_170=&f_168=&f_167=&f_150=&f_156=&f_152_d=21&f_152_m=5&f_152_y=2018&f_153=&f_158=&f_157=</p>
<p>Otras evidencias relevantes que contribuyan a la transferencia de conocimiento, por ejemplo: patentes, desarrollo de software, patentes de invención y otros resultados de protección de la propiedad industrial o intelectual con registro de variedades protegidas y variedades comerciales, marcas, modelos de utilidad, derechos de autor y otras modalidades.</p>	<p>Profesorado (incluye CVA de cada profesor, con información sobre patentes y otras aportaciones): https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/29254/porfesorado-doct-mecatronica/</p> <p>Datos recopilados por el Servicio de Calidad: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYjRmZjZiYTQtYzFjZC00NWlwLTkxZWUtYzgwM2RiOTY1NWYyIiwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTZyNmItNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOiJh9</p>

7. Indicadores

Análisis

<p>7.1) ANÁLISIS DE LOS INDICADORES</p> <p>La web del Programa de Doctorado en Ingeniería Mecatrónica ofrece un conjunto de resultados e indicadores públicamente disponibles gracias a las acciones de mejora llevadas a cabo por el propio Programa y del Servicio de Calidad de la UMA. Estos estos indicadores ofrecen información sobre el desarrollo del programa desde su implantación hasta la actualidad: https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/.</p> <p>Esta información se refiere a todos los indicadores para el Seguimiento y Acreditación que se definen como públicos y obligatorios en la “Guía para la Renovación de la Acreditación de Programas de Doctorado”. Concretamente, la web ofrece las siguientes informaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores sobre doctorando/as matriculados. - Indicadores sobre profesores que participan en el Programa. - Número de proyectos de investigación competitivos. - Indicadores sobre las tesis defendidas. - Resultados de satisfacción. - Actividades organizadas recientemente. - Listado de contribuciones científicas relevantes derivadas de las tesis defendidas. <p>A esta información, cabe añadir los indicadores y resultados elaborados para todos los Programas de Doctorado de la UMA, accesibles mediante el siguiente enlace:</p>
--

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoieYTNmMGY4MzctOTFiOS00NmM2LTgwYmEtMGFjMTk5NTIIZWMzliwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTUzNmItNDNhZC04MDdlLTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjhh9>

Respecto a los indicadores sobre los doctorandos/as matriculados (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#MATRICULADOS>), el número de plazas ofertadas se mantiene estable en 18 por curso académico, que habitualmente se cubren (la tasa de matriculación es del 94,4%, superior a la media de la UMA, que es 88,6%) . Por ejemplo, en el curso 2017-2018, se cubrieron la totalidad de las 18 plazas, para las que se presentaron 27 solicitudes, de las cuales 20 cumplían los requisitos establecidos por el Servicio de Acceso y por la Comisión Académica. Así, el número total de matriculados ha ido creciendo regularmente hasta los 62 estudiantes matriculados en el curso 2017-2018. El porcentaje de alumnos extranjeros se mantiene estable por encima del 15%, un dato similar a la media de la UMA. En cuanto a la proporción de doctorandos matriculados a tiempo parcial, esta es del 19,3%, frente al 39,7 en la UMA.

El número de estudiantes en las diferentes líneas de investigación es dispar, pero acorde con el número de profesores en cada una de ellas (el ratio de alumnos/profesor se mueve en la actualidad en una horquilla entre 1,2 para la línea con menos alumnos y 2,36 para la más demandada). En cuanto a los complementos de formación, estos no se han considerado necesarios para la mayoría de los estudiantes. No se dispone de datos del porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral, aunque se tiene constancia de que es relativamente alto. En cuanto a la tasa de abandono, en este curso se cuenta con 62 estudiantes matriculados y tres tesis defendidas (es decir 65) frente a las 85 nuevas matrículas conseguidas en los cinco años de implantación del curso.

El número de profesores que participan en el Programa, tal y como se ha explicado más arriba, se ha incrementado de manera que se ha adaptado al crecimiento en estudiantes matriculados en el programa. Actualmente hay 35 profesores en el Programa. Los indicadores sobre profesores que participan en el programa (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#PROFESORADO>) muestran que el porcentaje de sexenios vivos reconocidos del profesorado del Programa es del 97%, con un valor medio de 3,17 sexenios por profesor.

El número e importe de los proyectos y contratos de los profesores del Programa ocupa un lugar preponderante dentro de la UMA. A pesar de la disminución en el número e intensidad de las convocatorias públicas, los grupos participantes en el Programa siguen captando fondos suficientes para garantizar las actividades de investigación. De esta manera, todas las líneas del Programa cuentan con proyectos de investigación competitivos en la actualidad (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#PROYECTOS>).

El número de tesis defendidas hasta la fecha (7) es relativamente bajo, como consecuencia de que el Programa está aún en una situación transitoria (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#TESIS>). Sin embargo, un elevado porcentaje de las tesis defendidas (85,7%) han logrado la mención internacional, y una de ellas también la mención industrial (circunstancia única de momento entre los programas de doctorado de la UMA). Las calificaciones de las tesis han sido también elevadas (seis Cum Laude), y se ha alcanzado un nivel notable de contribuciones científicas derivadas de las tesis (37), con una media de 5,3 contribuciones relevantes por tesis, 21 de las cuales corresponden a revistas JCR (un promedio de 3 por tesis) (<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#TESIS>).

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DOCTORADO

[ria-mecatronica/#CONTRIBUCIONES](#)). La duración media para las tesis a tiempo completo ha sido de 3,4 años. Todavía no se ha defendido ninguna tesis a tiempo parcial.

Los resultados de las encuestas de satisfacción pueden verse en

<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/#SATISFACCION>

Se aprecia una tendencia general de mejora, aunque el número de encuestados es muy modesto en el caso del alumnado. Así, la valoración global del programa alcanza en 2016-2017 un 3,67 (sobre 5), similar a la media de la UMA (3,70). Destaca la valoración de los estudiantes a la accesibilidad del tutor (4,57) y directores (4,43), de nuevo similar a los promedios en la UMA (4,51 y 4,50, respectivamente). Entre los aspectos menos valorados por los doctorandos se encuentra la percepción sobre los sistemas de movilidad (2,0), lo que contrasta con el hecho de que hay 19 estancias y 59 asistencias a congreso internacional registradas en el entorno DAD. En todo caso, lo más reseñable de las encuestas de satisfacción es la escasísima participación del alumnado, a pesar de la adopción de LimeSurvey.

En el caso de los profesores sí se ha alcanzado un número representativo de respuestas (70,6%), y cabe destacar el nivel de satisfacción general, que alcanza el 4,2.

Fortalezas y logros

- Se cuenta con un conjunto de indicadores que permiten evaluar el Programa. Estos indicadores arrojan resultados satisfactorios, particularmente en los asociados con las tesis doctorales (calificaciones, menciones obtenidas o contribuciones relacionadas).
- La demanda del Programa se ha mantenido elevada.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- El número de participantes en las encuestas es escaso. Se han articulado mecanismos para mejorar la difusión de las encuestas, que han funcionado entre los profesores. Pero es preciso incidir en los alumnos para disponer de muestras mayores.

Evidencias

Las valoraciones se justificarán con los indicadores aportados. En el anexo III (guía acreditación) se presenta el listado de indicadores sobre el que realizar el análisis.

Indicadores y Resultados del Programa:

<https://www.uma.es/doctorado-mecatronica/info/114869/indicadores-y-resultados-del-pd-en-ingenieria-mecatronica/>

Datos proporcionados por el Servicio de Calidad:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiYTNmMGY4Mzc tOTFiOS00NjM2LTgwYmEtMGFjMTk5NTIIZWMzliwidCI6ImU3ZjUzZjNmLTZyNmItNDNhZC04MDdILTU3Yzk2NmZmN2RiOCIsImMiOjh9>