

**Anexo II. Estructura del Autoinforme de seguimiento del Título<sup>1</sup>****AUTOINFORME SEGUIMIENTO curso 15/16  
(Convocatoria 16/17)****Datos de Identificación del Título**

UNIVERSIDAD:	
Id ministerio	2502791
Denominación del Título	Graduado o Graduada en Ingeniería Electromecánica por la Universidad Loyola Andalucía
Centro/s	Escuela Técnica Superior de Ingeniería (Sede de Sevilla)
Curso académico de implantación	2013-2014
Web del título	<a href="https://www.uloyola.es/grados/ingenieria/grado-en-ingenieria-electromecanica">https://www.uloyola.es/grados/ingenieria/grado-en-ingenieria-electromecanica</a>

En caso de título conjunto u ofertado en más de un centro:

Universidad participante:	
Centro	No procede
Curso académico de implantación	No procede
Web del título en el centro	No procede

**I. Diseño, organización y desarrollo del programa formativo****Análisis**

- ***Aportar información agregada sobre el desarrollo y cumplimiento de la planificación establecida en la última memoria verificada, especificando si se han tenido dificultades en la implantación del título, e identificando cuáles han sido las causas por las que no se ha logrado cumplir todo lo establecido en la memoria y si se han realizado acciones para corregir estas dificultades.***

En el segundo semestre curso 2015/2016, se han implantado por primera vez las dos menciones del grado: Eléctrica y Mecánica. Se han puesto en marcha todas las asignaturas, obligatorias y optativas, especificadas en la memoria de verificación y no se han observado dificultades importantes. También se ha puesto en marcha el programa de prácticas obligatorias, y el programa de internacionalización (ambos comienzan en 3er curso de grado, una vez superada una fracción de los créditos). Para el seguimiento de las nuevas menciones, se han constituido comisiones específicas de planificación y seguimiento, se ha contratado profesorado doctor especialista en dichas áreas, se han desarrollados sesiones informativas para facilitar la elección de los alumnos, y se ha normalizado el uso del inglés en determinadas asignaturas optativas (este hecho se comunicado regularmente en informes de seguimiento

<sup>1</sup> Extensión Máxima 15 -20 páginas.

y conforme a la nueva normativa aprobada en mayo de 2016 se incorporará como una modificación a la memoria de verificación). Las mayores dificultades han podido surgir sobre la ejecución del convenio de prácticas con la empresa ABENGOA con la que se comparte campus, dada la importante reestructuración por la que ha atravesado. Sin embargo, la tasa de alumnos en prácticas en dicha empresa ha crecido respecto al curso anterior (a través del programa Summer Abengoa) y se han incrementado los convenios con otras empresas, por lo que todos los estudiantes de 3er curso que lo han solicitado han podido cursar prácticas durante el curso 2015/2016, y el resto de las cursará en 4º curso. En cuanto a la internacionalización, se ha encontrado ciertas dificultades a la hora de cursar determinadas asignaturas en centros con los que se tienen convenio, pero han sido solventadas mediante la admisión de alumnos desplazados en asignaturas impartidas en la universidad Loyola Andalucía, mediante un seguimiento personalizado a distancia.

- ***¿Se han realizado revisiones periódicas del título? En su caso, se han identificado mejoras y se realiza la planificación de su ejecución. Se hace un análisis del resultado de las mejoras llevadas a cabo.***

Se han realizado reuniones periódicas de distinto tipo: 2 reuniones de planificación de las asignaturas (elaboración integrada de cronogramas), 3 reuniones de preparación para la incorporación de nuevo profesorado (una general para los procedimientos de la universidad, y otra por menciones), 2 reuniones de seguimiento de resultados de alumnos de nuevo ingreso, 2 reuniones de de planificación de menciones, 2 reuniones de evaluación de resultados de asignaturas (una general y otra para asignaturas nuevas), y varias reuniones de seguimiento de los alumnos en internacionalización. Finalmente, la comisión de garantía de calidad del título ha celebrado 3 reuniones de seguimiento.

En el proceso se han identificado dos necesidades de mejora adicionales: en primer lugar, la necesidad de seguir con un grado de detalle más profundo la coherencia y consistencia en la formación por competencias presente en el grado; en segundo lugar, aunque no independientemente de lo anterior, se ha propuesto emplear una herramienta sistemática que recoja con mayor detalle y visibilidad la actividad del aula y sus resultados de aprendizaje. Para la primera cuestión, se ha identificado la necesidad de verificar desde la subdirección de la Escuela, la coherencia de las competencias reflejadas en las guías docentes con lo explicitado en la memoria de verificación, al mismo tiempo que se ha solicitado a los profesores que informen al final del curso del grado de desarrollo percibido de dichas competencias. Con el mismo objetivo, se ha desarrollado una funcionalidad Learning Analytics bajo una de las plataformas e-learning empleadas en el grado, y se ha utilizado de modo experimental para analizar detalladamente el grado de cumplimiento de cada una de las competencias especificadas en la asignatura de Física I. En relación con el segundo objetivo de mejora, se ha propuesto el diseño de una herramienta de integración de datos la actividad docente de cada profesor con el objetivo de ponerla en práctica en el curso 2016/2017. Esta herramienta ha de recoger una valoración cuantitativa aportada por el docente de varios indicadores referentes a competencias y a metodologías docentes empleadas, aportando indicadores cuantitativos sobre la intensidad de trabajo de cada competencia y de cada metodología y el grado de efectividad de las mismas. Los objetivos de esta herramienta es integrar datos que aporten aportar una perspectiva global del aprendizaje por competencias para el grado completo, en lugar de una información diseminada asignatura por asignatura, así como de dar visibilidad a las metodologías e iniciativas docentes que los profesores llevan a cabo.

En cuanto a los laboratorios docentes, se había detectado la necesidad de mejora en términos de equipos relacionados con la automatización industrial, la ingeniería eléctrica, las

estructuras y las tecnologías fabricación. Se han adquirido equipos como un robot industrial ABB, simuladores industriales, PLCs, maquetas de sistemas de automatización integrados, máquinas de fabricación por mecanizado, impresión 3D, sistemas para el montaje y ensayo dinámico de estructuras, software de cálculo de elementos finitos, etc. Se ha detectado la necesidad de uso de salas de ordenadores específicas para el uso de herramientas software de cálculo avanzado.

En cuanto a los proyectos de iniciativa estudiantil, se ha detectado la necesidad de espacios específicos y de dar consistencia naturaleza jurídica para los grupos Loyola Teams. Las iniciativas de mejora vienen de la parte del apoyo institucional. Se ha detectado la necesidad de una gestión integrada de proyectos de innovación docente. Se ha desarrollado y se ha analizado.

Se ha revisado a fondo el sistema de difusión del título, concentrando la actividad en la difusión por presentaciones en centros educativos, e iniciativas colectivas como seminarios, Blue-Day, etc.

### **Fortalezas y logros**

- Se ha logrado un grado de cumplimiento de competencias satisfactorio, aunque se necesitan las herramientas de seguimiento de las mismas desde una perspectiva global del grado.
- Se ha observado una participación destacada del profesorado de ingeniería en la convocatoria de proyectos de innovación docente.
- Mejoras en el soporte telemático a la docencia.
- Celebración de un seminario nacional de innovación docente.

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

- Necesidad de mejorar las tasas de abandono de la titulación.
- Necesidad de un seguimiento más a fondo de la actividad docente. Mejora: desarrollo de la herramienta de seguimiento de competencias y metodologías.
- Insuficiencia de equipos para asignaturas de mención. Decisiones de mejora: plan de adquisición de equipamiento.

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

### **Análisis**

#### ***Aportar información sobre:***

- ***Aspectos significativos, decisiones y cambios en la aplicación del SGIC derivados del grado de cumplimiento en el despliegue e implantación de todos los procedimientos incluidos en la Memoria de Verificación.***

Durante el curso académico 2015/2016 se han desplegado algunos procedimientos nuevos del SGCT (otros, como la evaluación de las prácticas externas o la inserción laboral de los graduados, no procede todavía) y se han consolidado los comenzados cursos anteriores.

El propósito del procedimiento para el análisis del rendimiento académico (P1) es conocer y analizar los resultados previstos en el título en relación con su tasa de graduación y tasa de eficiencia (en marcha ambos para obtener resultados en el curso 2016/2017), tasa de abandono, tasa de rendimiento y tasa de éxito. Lo más destacable es la alta tasa de éxito (71.35%), similar a la del curso anterior (77.34%). La tasa de rendimiento (59.57%) es inferior a la del curso 2014/2015 (71.38%) y a la estimada en la memoria de verificación (70%). Por otro lado, cabe destacar el primer valor para la tasa de abandono (45.45%), superior al estimado en la memoria de verificación (30%). Los datos concretos se desglosan en el apartado V de este informe (Indicadores).

El procedimiento para la evaluación de la satisfacción global del título (P2) consta de tres herramientas de evaluación para los distintos colectivos universitarios, de las cuales se ha implementado la encuesta de satisfacción del alumnado (P-2.I), la encuesta de satisfacción del profesorado (P-2.II) y la encuesta de satisfacción del PAS (P-2.III). La evaluación de competencias estudiantiles (recogidas por las encuestas P-2.IV, P-2.V y P-2.VI) se realizará a partir del curso 2016/2017.

El procedimiento para sugerencias y reclamaciones (P3) consiste en la apertura durante todo el curso de un buzón de sugerencias, quejas y felicitaciones al que el alumnado tiene acceso a través de la web. Se recibieron un total de 16 mensajes durante el curso 2015/2016, en la mayoría referentes a los servicios de desplazamiento de la Universidad. Este procedimiento se complementa con el informe de incidencias de los coordinadores de curso (P4-II) a partir de las reuniones mantenidas por éstos con los representantes de los estudiantes de cada grupo y curso. De estas reuniones, y de los comentarios y sugerencias realizadas, se elaboran informes cualitativos que aportan una información de interés sobre la marcha e implantación del título.

Sobre el procedimiento para la evaluación y mejora de la enseñanza y el profesorado (P4) hay que destacar la alta participación del alumnado en la realización de la encuesta de evaluación de la actividad docente del profesorado, dado que la encuesta se pasa de forma presencial en el aula. En relación a la satisfacción general con la labor docente de los profesores (pregunta 17, P4-III), la media del curso 2015/2016 ha sido superior (8,07) a la correspondiente al curso anterior (7,84).

El propósito del procedimiento para el análisis de los programas de movilidad (P5) es, fundamentalmente, garantizar la calidad de los programas de movilidad. En el curso 2015/2016 se inició el programa de movilidad, por lo que se realizaron encuestas de satisfacción tanto para alumnos procedentes de otras universidades (P5-IA) como para los alumnos visitantes en otras universidades (P5-IB). En este primer programa de movilidad han participado un total de 13 alumnos, 3 de los cuales visitantes de centros extranjeros y 10 salientes.

El procedimiento para la evaluación de las prácticas externas (P6) no aplica para el curso 2015/2016 dado que las prácticas externas están programadas en el primer semestre del 4º curso. Por lo tanto, la primera evaluación se realizará en el curso 2016/2017.

El Procedimiento para la difusión del título (P7) tiene como propósito establecer mecanismos para publicar la información sobre el plan de estudios, su desarrollo y resultados, con el fin de que llegue a todos los implicados o interesados. Para ello, durante el curso 2015/2016, la página web de la universidad se ha ido actualizando en contenidos. Además, la web también se ha renovado desde un punto de vista estructural y formal, recogiendo toda la información relativa al título de una manera casi inmediata. Por otro lado, se han actualizado los folletos informativos generales y específicos, se ha acudido a ferias universitarias, se han realizado y

recibido visitas de colegios e institutos y se han llevado a cabo sesiones informativas con familias interesadas en el título antes de la matriculación. En cuanto a actividades de difusión del título, también se han realizado sesiones informativas sobre las menciones del grado.

El procedimiento para la evaluación de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida (P8) no se ha iniciado dado que en el curso 2015/2016 no se han producido egresados de la titulación.

El procedimiento para la recogida de información complementaria sobre la calidad del título (P9) tiene como objetivo conocer los resultados de otras posibles evaluaciones/fuentes de información para obtener datos complementarios sobre la Calidad del Título. En este sentido, se han utilizado hojas de cálculo para planificar y desarrollar la docencia, actualizar los resultados de la investigación y asignar los recursos necesarios de una manera eficiente.

Finalmente, el procedimiento de sistema de revisión y mejora continua (P10) se ha aplicado de un modo satisfactorio, mediante el empleo de varias hojas de cálculo para realizar el seguimiento del plan de mejora del título y las acciones de mejora.

▪ ***La contribución y utilidad de la información del SGIC a la mejora del título que surgen del análisis y las revisiones llevadas a cabo desde los procedimientos.***

La consolidación del SGIC y de los procedimientos correspondientes ha sido en este curso esencial para obtener la información relevante sobre la marcha del título y para elaborar el plan de mejora propuesto por la CGCT. El despliegue progresivo del sistema, según lo definido en el SGCT, ha permitido revisar algunos de los procedimientos y de las herramientas correspondientes, adaptándolas a las necesidades reales de obtención de información, así como identificar las principales líneas de mejora. En este sentido, el SGIC ha sido fundamental para la implantación de mejoras en las áreas de infraestructuras y sistemas de información, obteniendo resultados óptimos corroborados por las encuestas de satisfacción del PAS y las encuestas de opinión del alumnado, que han mejorado con respecto al curso anterior (7.95).

▪ ***La dinámica de funcionamiento de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad y en su caso, información sobre cambios significativos y acuerdos adoptados que influyan para el correcto desarrollo del título.***

En noviembre de 2016, y de cara a los nuevos procedimientos que se abrirán durante el curso 2016/2017, la CGCT se ha reforzado con la inclusión de un nuevo miembro, quedando la composición final de ésta como sigue:

- Director de Escuela. Miembro nato. Presidente de la Comisión: D. Fabio Gómez-Estern Aguilar
- Subdirector de Escuela: D. Francisco Montero Chacón
- Un coordinador de curso: D. Diego Luis Orihuela Espina
- Un profesor del grado: D<sup>a</sup> Ana María Pacheco Martínez
- Un miembro del PAS propuesto por VOA y SG: D<sup>a</sup> Pilar Montero Perales
- Un profesional del ámbito de la ingeniería industrial: D. Ramón Velázquez Vila
- Un alumno/a de grado: D. Álvaro Rivero Portillo

Esta comisión es la encargada de hacer el seguimiento del título y de impulsar el plan de mejora. Por otro lado, se han hecho públicas las actas de las reuniones y los informes de seguimiento a través del gestor documental.

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

En el curso 2015/2016 se disponía de una herramienta interna para gestión documental, pero no disponía de interfaz web adecuado, ni gestión de usuarios, permisos, versiones o periodos lectivos. La herramienta definitiva para el uso como gestor documental se ha ido desarrollando a lo largo de dicho curso y está disponible en la actualidad para la elaboración del presente informe.

### **Fortalezas y logros**

- Desarrollo de un nuevo gestor documental con las funciones mencionadas.
- Consolidación de procedimientos anteriores, hecho validado por ciertos indicadores. Disponibilidad de un mayor número de indicadores y herramientas para analizar la evolución de la implantación del título.
- Se han iniciado correctamente otros procedimientos (hacer referencia a los procedimientos pendientes)
- Se ha reforzado la CGCT con un nuevo miembro
- Mejora de los resultados de las encuestas de opinión del alumnado
- Consolidación de la tasa de éxito en torno al 70%.
- Tasa de evaluación superior al 80%.

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

- Mejora de seguimiento de competencias en guías docentes y planificación docente
- Mejora del sistema de recogida de información sobre el desarrollo de las competencias en el aula
- Mejora del sistema de recogida de información sobre las metodologías docentes desplegadas en las asignaturas del título
- Introducción de un sistema de recogida de información sobre la percepción del profesor sobre la eficacia de la implantación de las metodologías en la consecución de los resultados de aprendizaje de las asignaturas del título.

## **III. Profesorado**

### **Análisis**

- **Se debe realizar un breve análisis de la adecuación del profesorado implicado en el título.**

Se analizará el profesorado por áreas de conocimiento. Actualmente se ha hecho pública la biografía resumida del profesorado de la Escuela de Ingeniería en la página web de la Guía para el Seguimiento de los Títulos Universitarios Oficiales de Grado y Máster  
V3-11/12/14

universidad ([www.uloyola.es](http://www.uloyola.es)), reflejando experiencia y cualificación, profesional y académica, incluyendo acreditaciones, perfiles públicos, etc. Es de esperar que en el curso 2016/2017 se obtengan los primeros reconocimientos de sexenios para el profesorado joven que se incorporó a la Universidad en su inicio.

La evolución del profesorado a lo largo de los años se resume en la siguiente tabla:

Área	Doctores 2013/2014	No doctores 2013/2014	Incremento 2014/2015	Incremento 2015/2016	Nivel de inglés disponible*
Ingeniería Química	1 Doctor Ing. Industrial				C1
Matemática Aplicada	1 Doctor. Matemáticas		+ 1 Doctor Matemáticas		-
Física Aplicada	1 Doctor CC Físicas 1 Doctor Ing. Telecomunicación				C2
Estadística e Investigación Operativa	1 Doctor Matemáticas				B1
Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Doctor Ing. Informático 1 Doctor Ing. Telecomunicación		- 1 Doctor Ing. Telecomunicación (por división de área)		C2
Expresión Gráfica en la Ingeniería		1 Arquitecto 1 Ing. Industrial			-
Organización de Empresas	1 Doctor Ing. Industrial + MBA			-1 Doctor Ing. Industrial +3 Doctores ADE	C2
Tecnologías del Medio Ambiente	3 Doctores Ing. Industrial				C1
Química Física (Termodinámica e Ingeniería Térmica)			+1 Doctor Ing. Industrial	+1 Doctor Ing. Industrial	-
Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica			+1 Doctor Ing. Caminos Canales y Puertos	+1 Ing. Aeronáutico	C1
Mecánica de Fluidos			+2 Doctores Ing. Industrial	-1 Doctor (por integración de plazas y paso a TC)	C2
Tecnología Electrónica			+1 Doctor Ing. Telecomunicación		C1
Ingeniería de Sistemas y Automática			+ 1 Doctor Ing. Telecomunicación		C2
Ingeniería Mecánica			2 Doctor Ing. Industrial	+2 Doctor Ing. Industrial	C1

				1 becario predoctoral Ing. Industrial	
Ingeniería Eléctrica			+ 2 Doctor Ing. Industrial	+/-1 Doctor Ing. Industrial (salida y entrada) 1 Ing. Industrial 1 becario predoctoral Ing. Industrial	C2
Filosofía Moral				1 Doctor Filosofía	-

\* en los casos en los que no se dispone de certificación, pero se acreditado más de 2 años de experiencia profesional en países de habla inglesa, se ha establecido una equivalencia C1 o C2.

- **Indicar las actividades realizadas para el correcto desarrollo de las enseñanzas, en relación a los mecanismos de coordinación docente, sustituciones e incremento de la cualificación del profesorado.**

Se han renovado los cargos de coordinador/a de curso y de grado. Se han realizados las planificaciones, cronogramas, seguimiento, distribución de la carga docente y cambios de horario en casos sobrevenidos, a través de los mecanismos establecidos (coordinador, decano y VOA), sin incidencias destacables. Ha aumentado el número de doctores, se ha incrementado el número de acreditaciones de profesorado en inglés (2 C1 y 2 C2), se han realizado 3 estancias en extranjero por profesores.

- **En su caso, perfil del profesorado de prácticas.**

El perfil del profesorado de prácticas, al tratarse de pequeños grupos, no difiere esencialmente del profesorado general de las asignaturas. Salvo en el hecho de que en el curso de estudio se han incorporado dos estudiantes de doctorado, Ingenieros Industriales de especialidades mecánica y eléctrica, con una carga máxima de 9 créditos ECTS cada uno.

### **Fortalezas y logros**

- Contratación de profesores doctores a tiempo completo.
- Se ha logrado cubrir todas las áreas de conocimiento asociadas al título con al menos un profesor a tiempo completo por área, hasta el curso implantado (3º de grado).
- Mejora en resultados de encuesta evaluación al profesorado.
- Mejora en los resultados de investigación y participación en proyectos de investigación del profesorado.

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

- Contratación de profesores doctores a tiempo completo.
- Se ha logrado cubrir todas las áreas de conocimiento asociadas al título con al menos un profesor a tiempo completo por área, hasta el curso implantado (3º de grado).
- Mejora en resultados de encuesta evaluación al profesorado.
- Mejora en los resultados de investigación y participación en proyectos de investigación del profesorado.

## **IV. Infraestructuras, servicios y dotación de recursos**

### **Análisis**

- ***Se realizará un breve análisis de las infraestructuras y la adecuación de los recursos humanos (personal de apoyo y personal de administración y servicios) y materiales para el correcto desarrollo de la docencia teniendo en cuenta el tamaño de los grupos, el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza-aprendizaje.***

Las infraestructuras específicas del grado de ingeniería electromecánica han evolucionado notablemente. La aparición de las optativas de mención ha puesto de relieve la necesidad de incorporar equipamiento de asignaturas de corte más profesional, concretamente en las áreas de ingeniería eléctrica, mecánica de los medios continuos y estructuras, fabricación, automatización y robótica. La planificación presupuestaria se realizó adecuadamente al término del curso anterior, y se adquirieron e instalaron equipos, software y simuladores en los tiempos necesarios para su uso en actividades formativas. El incremento del número de grupos reveló la necesidad de un aula adicional de ordenadores, cuya construcción se acometió al término del curso, y la adquisición de equipos portátiles para los laboratorios. Los recursos humanos de laboratorio han tenido un refuerzo de personal técnico temporal para la puesta punto del sistema robótico y de automatización. Las metodologías de enseñanza-aprendizaje se han visto reforzadas mediante nuevos sistemas telemáticos: adquisición de nuevo dispositivos para la formación basada en ARS (Audience Response Systems), y se ha desarrollado una nueva aplicación telemática de evaluación automatizada de trabajos de ingeniería basada en MATLAB (presentada en congresos internacionales). Este curso, además, se ha desarrollado la capacidad de realizar exámenes prácticos mediante ordenador, mediante el apoyo del personal de servicios de infraestructuras en la restricción selectiva de conectividad en los ordenadores empleados en exámenes. Se ha mantenido el uso de libros electrónicos como apoyo importante de la docencia, pero se desea que se extienda su uso a un mayor número de asignaturas.

- ***Se realizará un análisis de la adecuación de los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del estudiante.***

El sistema de tutorías para alumnos de nuevo ingreso representa el elemento más importante de acompañamiento de alumnos en los primeros cursos, donde se producen las mayores dificultades en términos académicos. El sistema se gestiona de manera centralizada al comienzo del curso y ha funcionado de manera regular sin incidencias a lo largo de estos cursos. La orientación académica se ve también reforzada por las reuniones de seguimiento de los alumnos de primer curso realizadas al término de cada semestre, en las que el

coordinador de curso integra los resultados académicos de cada estudiante en las distintas asignaturas y se elabora un informe que permite al tutor orientar al alumno a la hora de tomar decisiones sobre la intensidad de su trabajo a lo largo del resto del curso.

La orientación profesional está a cargo del servicio de Empleabilidad y Emprendimiento de la Universidad, que ha realizado actividades formativas periódicas de orientación al mercado laboral (elaboración de CVs, preparación para entrevistas, etc.). Por otra parte, el programa Summer Abengoa, actualmente actualizado a Summer in Company para la inclusión de nuevas empresas, es un programa de experiencia de integración en empresa que consta de todos los pasos de un proceso de selección real, más un mes de estancia en empresa, empezando por el primer curso de grado y alcanzando a todos los cursos. Se ha desarrollado sin dificultades por tercer año consecutivo. Para fomentar el interés por el entorno profesional industrial, se organizaron visitas a industrias: factorías de Abengoa, Airbus, Heineken, centrales eléctricas, etc.

### **Fortalezas y logros**

- Contratación de profesores doctores a tiempo completo.
- Se ha logrado cubrir todas las áreas de conocimiento asociadas al título con al menos un profesor a tiempo completo por área, hasta el curso implantado (3º de grado).
- Mejora en resultados de encuesta evaluación al profesorado.
- Mejora en los resultados de investigación y participación en proyectos de investigación del profesorado.

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

- Contratación de profesores doctores a tiempo completo.
- Se ha logrado cubrir todas las áreas de conocimiento asociadas al título con al menos un profesor a tiempo completo por área, hasta el curso implantado (3º de grado).
- Mejora en resultados de encuesta evaluación al profesorado.
- Mejora en los resultados de investigación y participación en proyectos de investigación del profesorado.

## **V. Indicadores**

### **Análisis**

- ***Aportar información contextualizada de los resultados de diferentes indicadores establecidos en los procedimientos del SGCT de forma que se aborden los aspectos más relevantes en el desarrollo del título identificando áreas de mejora.***

*Indicadores obligatorios (curso académico de referencia, 2013/2014).*

Indicador	Cursos			Referencia (memoria de verificación)
	2013/2014	2014/2015	2015/2016	
Tasa de graduación	NP	NP	NP	50%
Tasa de abandono	NP	NP	45,45%	30%
Tasa de eficiencia	NP	NP	NP	85%
Tasa de rendimiento	58,97%	71,38%	59,57%	70%

*Indicadores complementarios (curso académico de referencia, 2013/2014).*

Indicador	Cursos		
	2013/2014	2014/2015	2015/2016
Nota media de ingreso	7,32	6,41	6,33
Tasa de éxito	65,04%	77,34%	71,35%
Resultados de las encuestas de opinión del alumnado (sobre 10)	7,43	7,78	7,95
Alumnado de nuevo ingreso	41	37	42
Tasa de alto rendimiento de alumnos de nuevo ingreso	31,71%	43,24%	35,71%
Tasa de bajo rendimiento de alumnos de nuevo ingreso	19,51%	13,51%	26,19%
Tasa de evaluación	-	-	83,49%

- **Analizar los resultados de los indicadores mostrando el valor aportado en la mejora y si han ocasionado cambios en el desarrollo del título.**

Los indicadores han mejorado en relación al curso pasado. Un análisis de las causas pone de manifiesto que esta mejora podría obedecer a que:

- El número de matriculaciones ha aumentado.
- La tasa de éxito se ha consolidado en torno al 70%.
- La tasa de abandono se mantiene por encima de la estimada en la memoria de verificación. No siendo un dato positivo, es preciso relacionarlo con las normas de permanencia de la Universidad, que exige un 50% de asignaturas superadas, frente al 10% habitual del resto de universidades.
- Dicha norma de permanencia tiene un mayor impacto en la tasa de abandono en 1º (aproximadamente 30%) que, en cursos posteriores, ya que en la formación básica es donde se ponen a prueba por primera vez las capacidades de razonamiento lógico-

matemático. Esto hace que pensar que conforme los alumnos alcancen cursos superiores, en los próximos años la tasa de abandono disminuirá.

- Las tasas de rendimiento y alto rendimiento no han mejorado, y en algunos casos han retrocedido. El análisis apunta a varios factores: aumento del número de alumnos de nuevo ingreso, disminución de las vocaciones científico-técnicas en bachillerato, afectando a la nota media de ingreso.
- Por contra, la tasa de bajo rendimiento de alumnos de nuevo ingreso ha aumentado, lo que claramente se refleja en la tasa de rendimiento.
- La satisfacción del alumno según las encuestas continúa en crecimiento.

En cualquier caso, la breve serie histórica no permite hacer un análisis riguroso de tendencias, y las tasas promedio solo podrán ser comparadas con otros centros o con la memoria de verificación cuando se abran todos los cursos y se haya alcanzado un nivel de ocupación estable.

### **Fortalezas y logros**

- Se ha logrado recopilar toda la información necesaria e integrarla en la nueva plataforma de seguimiento, pudiendo hacer comparaciones históricas.
- Se mantiene el seguimiento exhaustivo del progreso de los alumnos en 1er curso, mediante reuniones de coordinación.
- Mantenimiento de las normas de permanencia, pese a la dificultad de implantación en los primeros años. El impacto de las mismas a corto plazo no es cuantificable o incluso puede ser negativo, pero se espera que ayude al prestigio del título y a la reducción de los años de estudio respecto a otras universidades.
- La valoración por parte del alumnado sigue en claro ascenso pese a las tasas de rendimiento, lo cual indica que la actitud del profesorado es de máximo apoyo, y que los alumnos no penalizan la dureza propia de estos estudios.
- Las tasas éxito son similares a las del primer año, lo cual es positivo habida cuenta del descenso de la calificación media.

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

- Necesidad de mejora en las tasas de rendimiento y de éxito.
- Necesidad de mejora de la calificación media de acceso a la Escuela y de aumento de las vocaciones científicas. Para esto se ha elaborado un plan de colaboración con centros de secundaria en el desarrollo de vocaciones científico-técnicas: cursos de introducción a la programación, robótica educativa, participación en charlas y actividades, etc.
- Necesidad de mejorar el sistema de detección temprana de posibilidades de abandono.

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

### Análisis

**En caso de que corresponda en este seguimiento, indicar las acciones llevadas a cabo para:**

- **Atender las recomendaciones establecidas en el informe de verificación, justificar su adecuación.**

No procede. Ya fueron tratadas en el informe de seguimiento de fecha 06/11/2015, como se indica en la respuesta al último autoinforme.

- **Atender las recomendaciones establecidas en el/los informes de modificación, justificar su adecuación.**

No procede. Ya fueron tratadas en el informe de seguimiento de fecha 06/11/2015, como se indica en la respuesta al último autoinforme.

- **Atender las recomendaciones establecidas en el informe de seguimiento, justificar su adecuación.**

a) Tratamiento de recomendaciones no resueltas sobre el autoinforme de 2014/2015: En el informe de autoseguimiento de 2015, se hacía una descripción sucinta de la plataforma de gestión documental, ajustado al grado de desarrollo de la misma en aquel momento. Durante el curso 2015/2016 se ha ido desarrollando una nueva versión con interfaz web, gestor de usuarios y permisos, área personal y área de informes intermedios y actas. Dicha versión no estaba disponible en el curso evaluado, pero sí se ha empleado con el 100% de su funcionalidad en la evaluación de este informe. En el apartado II de este informe se describe sucintamente dicha aplicación. El profesorado ha evolucionado de manera acorde con las necesidades crecientes de especialistas en las distintas menciones del grado. El análisis de dicha evolución se detalla en el apartado III de este documento.

b) Tratamiento de nuevas recomendaciones respecto al autoinforme del 6/11/2015: Punto 2. Dinámica de la Comisión de Garantía de Calidad del Título: Se ha reforzado la comisión con un miembro nuevo. Se ha mejorado la asistencia y la comunicación entre todos los miembros. Se ha incorporado una carpeta de almacenamiento de documentos, informes y actas en el Gestor Documental, de manera que todos los miembros tienen acceso a la misma. Se han realizado 2 reuniones plenarias de la comisión y 4 reuniones de coordinación de profesorado específicas, cuyas actas pasaron a la CGCT para ser analizadas.

Punto 2. Gestor Documental. Este apartado coincide con el párrafo a) de esta sección, y se refiere al lector al apartado II de este autoinforme, donde se detallan los avances en el gestor documental.

Punto 3. Cualificación del profesorado. Actualmente se ha hecho pública la biografía resumida del profesorado de la Escuela de Ingeniería en la página web de la universidad ([www.uloyola.es](http://www.uloyola.es)), reflejando experiencia y cualificación, profesional y académica, incluyendo acreditaciones, links a perfiles académicos públicos (por ejemplo: Google Scholar, ResearchGate), etc. En el apartado III de este documento

se aporta información específica relativa a la variación del profesorado en el año en estudio

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

### Análisis

- **Indicar las modificaciones solicitadas o realizadas durante la implantación de Plan de Estudios y justificar su adecuación.**

La asignatura Regulación Automática de 2º curso se viene impartiendo en inglés desde el curso 2014/2015, como se recogió en el autoinforme de seguimiento de dicho curso. Por otro lado, las asignaturas Tecnologías de Fabricación, Electrónica de Potencia y Organización Industrial, de 3º, se han impartido en inglés por primera vez en el curso 2015/2016, hecho que se informa en el presente documento. Estas modificaciones aparecerán debidamente reflejadas en la futura modificación de la memoria de verificación. Las modificaciones no se introdujeron en el momento de creación de las asignaturas debido a que la normativa de la DEVA establecía que dicha circunstancia debía reflejarse solo en los informes de seguimiento, es partir de mayo de 2016 cuando se hace preceptivo incluir dicha modificación.

- **¿Se han realizado modificaciones no comunicadas al Consejo de Universidades? Ver el documento de Procedimiento de Modificación de títulos (DEVA)**

No se han realizado modificaciones, salvo aquellas relativas al idioma de impartición, como aparece reflejado en el apartado anterior.

## VIII. Plan de mejora del título

### Análisis

- **Aportar, si se ha realizado, un plan de mejora donde se planifiquen de manera sistemática las acciones correctivas e innovadoras apropiadas a las características del título. Identificando responsables y plazos de ejecución viables.**

Ver Anexo I



## PLAN DE MEJORA DEL TÍTULO

**P-10-I**

**TÍTULO:** Grado en Ingeniería Electromecánica

**CURSO:** 1º, 2º y 3º

PROCEDI- MIENTO	PRIORI- DAD <sup>1</sup>	ACCIONES DE MEJORA	INDICADOR DE SEGUIMIENTO <sup>2</sup>	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA ACCIÓN	PROCEDIMIENTO A UTILIZAR PARA REALIZAR EL SEGUIMIENTO <sup>3</sup>	META A CONSEGUIR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACCIÓN <sup>4</sup>
<b>P-1 ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO</b>						
P-1	A	Se propone un sistema de recogida de asistencias a clase a través de las plataformas Moodle, Goodle o elInstruction, para que el alumnado y el profesorado puedan conocer los niveles de asistencia a clase de cada estudiante en cada asignatura.	Nº de asignaturas que utilizan el sistema de recogida	TIC	Automatizado	Disponibilidad del sistema de recogida
P-1	M	Se propone mejorar los sistemas de información para que los datos referentes a los indicadores de rendimiento académico estén disponibles de manera automática y con la suficiente antelación, facilitando la toma de decisiones de manera anticipada.				
P-1	M	Se propone diseñar un sistema de información que permita disponer de los datos comparativos de los indicadores del SGCT con los de otros títulos del centro o incluso de otras Universidades.	Los previstos en el SGCT para otras Titulaciones y Universidades	TIC		Diseño del sistema de información
<b>P- 2. EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN GLOBAL SOBRE EL TÍTULO</b>						
P-2	A	Revisar los sistemas de evaluación de todas las asignaturas para asegurar que en dichos sistemas se evalúan tanto la adquisición de conocimientos como de las competencias definidas.		Coordinadores /as de asignaturas		Los sistemas de evaluación de todas las asignaturas están adaptados.
P-2	B	Trabajar en la elaboración de la encuesta de satisfacción global al PDI y PAS para su puesta en marcha en el próximo curso ya que en este curso no ha sido posible		RRHH	Encuesta	Conocer la opinión del PDI y PAS sobre el desempeño de la actividad llevada a cabo
P-2	A	Revisar la oferta de actividades de formación complementaria a la vista de las competencias que se quieran reforzar en el alumnado. Realizar la evaluación de las actividades de formación complementaria.	Índice de satisfacción del alumnado asociado a cada actividad			



## PLAN DE MEJORA DEL TÍTULO

**P-10-I**

**TÍTULO:** Grado en Ingeniería Electromecánica

**CURSO:** 1º, 2º y 3º

PROCEDI-MIENTO	PRIORI-DAD <sup>1</sup>	ACCIONES DE MEJORA	INDICADOR DE SEGUIMIENTO <sup>2</sup>	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA ACCIÓN	PROCEDIMIENTO A UTILIZAR PARA REALIZAR EL SEGUIMIENTO <sup>3</sup>	META A CONSEGUIR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACCIÓN <sup>4</sup>
P-2	A	Se propone la elaboración de una Guía del estudiante para orientar al alumnado acerca de los servicios que están a su disposición en la Universidad.	Nº de descargas	VOA	Encuesta sugerencias y	Que la guía del estudiante esté disponible en la web
P-2	B	Desarrollar los grupos de trabajo de estudiantes bajo la denominación Loyola Teams (grupos autónomos de trabajo en proyectos a medio plazo), y estudiar la posibilidad de reconocer en créditos su actividad.	Índice de satisfacción del alumnado. Número de grupos	Dirección Escuela Técnica Superior de Ingeniería	Encuesta sugerencias y	Al menos 4 grupos funcionando regularmente.
<b>P-3. SUGERENCIAS Y RECLAMACIONES</b>						
P-3	M	Realizar una memoria del contenido del buzón de sugerencias de la web: nº de sugerencias recibidas, origen, nº sugerencias atendidas y no atendidas.		P-3	M	Realizar una memoria del contenido del buzón de sugerencias de la web: nº de sugerencias recibidas, origen, nº sugerencias atendidas y no atendidas.
<b>P-4. EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA Y EL PROFESORADO</b>						
P-4	M	Elaborar un mapa detallado de prácticas de laboratorio, asignaturas asociadas y guías de las prácticas	Estado de la guía	Dirección Escuela Técnica Superior de Ingeniería	Encuesta sugerencias y	Se ha elaborado la guía. El objetivo es su mantenimiento.
P-4	M	Elaborar una guía de las tecnologías y metodologías docentes empleadas en el título, organizadas por asignaturas	Estado de la guía	Dirección Escuela Técnica Superior de Ingeniería	Entrevistas	Guía completa y plan de mantenimiento.



## PLAN DE MEJORA DEL TÍTULO

**P-10-I**

**TÍTULO:** Grado en Ingeniería Electromecánica

**CURSO:** 1º, 2º y 3º

PROCEDI-MIENTO	PRIORI-DAD <sup>1</sup>	ACCIONES DE MEJORA	INDICADOR DE SEGUIMIENTO <sup>2</sup>	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA ACCIÓN	PROCEDIMIENTO A UTILIZAR PARA REALIZAR EL SEGUIMIENTO <sup>3</sup>	META A CONSEGUIR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACCIÓN <sup>4</sup>
P-4	M	Elaborar un inventario detallado de licencias software.	Grado de terminación del inventario.	Dirección Escuela Técnica Superior de Ingeniería	Entrevistas	Inventario completo y plan de mantenimiento.
P-4	M	Elaborar un plan para el registro, seguimiento y certificación interna de proyectos de innovación docente.	Memoria	VOA	Bases de datos y seguimiento de la comisión de innovación docente.	Lanzamiento de un plan anual.
P-4	A	Se propone el diseño de una herramienta informática que apoye la labor de los responsables del plan de acción tutorial.		TIC	Encuesta y sugerencias	Herramienta disponible.
P-4	M	Solicitar al profesorado sus preferencias sobre los cursos que se integren en el programa de formación e innovación docente para el profesorado de la Titulación.	Nº de horas de formación	VOA		Datos completados por todo el profesorado.
<b>P-5. ANÁLISIS DE LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD</b>						
P-5	A	Se debe asignar profesorado específico responsable para elaborar los acuerdos Learning Agreement con centros extranjeros con Ingeniería y hacer un seguimiento de los reconocimientos.	Profesorado asignado. Número de Learning Agreements realizados.	Escuela de Ingeniería y servicio de Relaciones Internacionales	Base de datos de intercambios.	Herramienta disponible. Intercambios realizados. Intercambios completados
<b>P-6. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS</b>						
<b>P-7. PROCEDIMIENTO PARA LA DIFUSIÓN DEL TÍTULO</b>						
P-7	M	Difusión de de las actividades de investigación realizadas por los alumnos (p. ej. Loyola Teams)	Número de actividades realizadas.	Coordinador del Título		Realizar al menos 4 actividades por curso.



## PLAN DE MEJORA DEL TÍTULO

**P-10-I**

**TÍTULO:** Grado en Ingeniería Electromecánica

**CURSO:** 1º, 2º y 3º

PROCEDI- MIENTO	PRIORI- DAD <sup>1</sup>	ACCIONES DE MEJORA	INDICADOR DE SEGUIMIENTO <sup>2</sup>	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA ACCIÓN	PROCEDIMIENTO A UTILIZAR PARA REALIZAR EL SEGUIMIENTO <sup>3</sup>	META A CONSEGUIR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACCIÓN <sup>4</sup>
P-7	A	Revisión y actualización de los contenidos de la página web.	% de actualización de la herramienta.	VOA	Seguimiento del plan de implantación de nueva web. Recogida de información de usuarios.	Herramienta totalmente actualizada. Ausencia de sugerencias por procesar y campos por completar.
<b>P-8. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS GRADUADOS Y GRADUADAS</b>						
<b>P-9. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA SOBRE LA CALIDAD DEL TÍTULO</b>						
P-9	B	Diseñar un sistema para la recogida periódica de la información que se solicita en este procedimiento, para que llegado el momento los datos están disponibles.		TIC		

- 1:** A=ALTA (se resolverá en 2 meses); M=MEDIA (se resolverá en 4 meses); B=BAJA (se resolverá en 6 meses)  
**2:** Se definirá el indicador que servirá para el seguimiento de la acción, indicador de tipo cuantitativo (preferente) o cualitativo  
**3:** Se puede establecer/proponer más de un procedimiento  
**4:** Definir el valor del indicador que se quiere alcanzar (cuantitativo o cualitativo)