

# Informe de Seguimiento Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica de la Universidad de Cádiz

## 1. ÁMBITO NORMATIVO

El artículo 27 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, dispone que con la implantación de las enseñanzas correspondientes a los títulos oficiales, los órganos de evaluación que la Ley de las comunidades autónomas determinen, llevarán a cabo el seguimiento del cumplimiento del proyecto contenido en el plan de estudios verificado por el Consejo de Universidades.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, Andaluza de la Ciencia y el Conocimiento, tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias. Para llevar a cabo el seguimiento de los títulos oficiales, ha establecido los criterios y directrices necesarios para la valoración del seguimiento que las universidades realizan sobre los títulos.

La Comisión de Seguimiento de rama designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, formada por expertos nacionales en la materia, que actúan en régimen de independencia y autonomía, es la competente para evaluar el seguimiento de la implantación de los títulos oficiales de Andalucía.

## 2. OBJETO DEL INFORME

La Universidad de Cádiz, solicita la evaluación para el seguimiento previo a la renovación de la acreditación del:

<b>ID Ministerio</b>	2503077
<b>Denominación del Título</b>	Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica
<b>Universidad</b>	Universidad de Cádiz
<b>Centro</b>	Escuela Politécnica Superior Escuela Superior de Ingeniería
<b>Rama de Conocimiento</b>	Ingeniería y Arquitectura
<b>Universidad/es Participante/s</b>	

## 3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

La Comisión específica de seguimiento de la rama correspondiente ha emitido este informe como resultado de la evaluación del seguimiento de la titulación oficial arriba mencionada. Esta evaluación se ha llevado a cabo tomando como base el autoinforme de seguimiento del título para la convocatoria 2016/2017 y el procedimiento para el seguimiento establecido por la DEVA.

### MOTIVACIÓN

#### 1. Diseño, organización y desarrollo del programa formativo.

##### *Mejorable*

Analizando el autoinforme se considera correcto el cumplimiento del proyecto establecido en la memoria verifica y el proceso seguido para la implantación del título de Grado en Ingeniería mecánica en la Escuela Superior de Ingeniería y en la Escuela Politécnica Superior de Algeciras de la Universidad de Cádiz. Según se indica en el

autoinforme el título se encuentra totalmente implantado, habiéndose desplegado el 100% de los procedimientos incluidos en la memoria verificada y cumpliendo la planificación establecida en la misma sin grandes dificultades, solo las habituales, derivadas de los problemas organizativos de una universidad, y en muchos casos, se han solventado con la ayuda de los Vicerrectorados competentes en cada caso.

En el autoinforme se dice que en el portal del título (<http://gradosindustriales.uca.es/grado-ge/datos-del-titulo/>) y en la documentación disponible en gestor documental del Sistema de Garantía de Calidad, se da información académica, docente y organizativa del mismo, sin embargo no se ha encontrado un apartado con la estructura de las guías docentes que incluya las competencias, contenidos, metodología de enseñanza, actividades previstas, sistema de evaluación y bibliografía. Se ha comprobado que están publicadas las guías para la elaboración del TFG. En el autoinforme se indica que se han realizado numerosas reuniones de la CGC donde se revisa el título, las cuales se encuentran registradas en las actas que aparecen en el repositorio de acceso restringido: <https://goo.gl/nLtJ8C>, identificándose mejoras, planificando su ejecución y analizando los resultados de su ejecución.

Recomendaciones:

1. Se recomienda que en próximos autoinformes se incluya una referencia donde poder ver la estructura de las guías docentes del título, las cuales deben incluir las competencias, contenidos, metodología de enseñanza, actividades previstas, sistema de evaluación y bibliografía.
2. Se recomienda profundizar más en el análisis del resultado de las mejoras llevadas a cabo, por ejemplo introduciendo indicadores de seguimiento de la acción de mejora que permitan evaluar el antes y el después de la mejora.

## **2. Información relativa a la aplicación del Sistema de Garantía interna de la calidad y su contribución al título.**

### ***Mejorable***

En cuanto a la implantación del sistema interno de garantía de calidad (SIGC), hay evidencias de que está implantado y funciona de forma apropiada en ambas escuelas. En el autoinforme aparece la constitución de la Comisión de Garantía de Calidad. Hay evidencias de que se recoge información de los resultados del Título, de la satisfacción de los grupos de interés y para el proceso de seguimiento y modificaciones, aunque según se dice en el autoinforme, la interpretación de los indicadores de calidad a veces no es totalmente significativa debido al muy bajo número de respuestas obtenidas de las encuestas. En el plan de mejora, ya hay una acción de mejora general para intentar corregir esta debilidad, fomentar la participación de profesores y alumnos en las encuestas, pero sería necesario indicar acciones de mejora más concretas que permitieran aumentar la participación en las encuestas de los diferentes grupos de interés. Igualmente en el autoinforme se indica la celebración de reuniones muy frecuentemente para el tratamiento de esa información que les permite tomar decisiones. Por lo tanto, hay evidencia de que el SIGC del título está sometido a un proceso de mejora.

En el autoinforme de seguimiento se da información sobre la dinámica de funcionamiento de la Comisión de Garantía de Calidad del título, que en el caso de Escuela Superior de Ingeniería se encuentra disponible en la siguiente URL: <http://esingenieria.uca.es/centro/organos?de=gobierno/comision?de=garantia?decalidad/>, indicando que se han incorporado alumnos, lo que ha supuesto un incremento en la representación del alumnado en la toma de decisiones, así como un incremento en la implicación del alumnado en el desarrollo académico. Para la Escuela Politécnica Superior de Algeciras en el autoinforme se dice que el funcionamiento de la CGC se regula por el manual del Sistema de Garantía de Calidad aprobado en Junta de Gobierno de 16-12-2014 (<http://epsalgeciras.uca.es/wpcontent/uploads/2015/11/Manual-SGCv1-1.pdf>) y por el Reglamento de Régimen Interno de la CGC de la Escuela Politécnica Superior de Algeciras, aprobado en Junta de Escuela de 01-07-2013 (<http://gradosindustriales.uca.es/wp-content/uploads/2016/12/Reglamento-Regimen-Interno-SGC-EPESA.pdf>). Para el caso de la EPESA no se aporta información sobre cambios significativos o acuerdos adoptados que influyan en el correcto desarrollo del título, aunque se facilita una URL de acceso restringido donde poder consultar las actas de las reuniones mantenidas por la CGC (<https://goo.gl/nLtJ8C>)

En el autoinforme se indica la existencia de un gestor documental en ambas escuelas, valorando únicamente la ESI, que el gestor funciona correctamente y es efectivo.

Recomendaciones:

1. Se recomienda para próximos autoinformes que la EPSA facilite información sobre cambios significativos y acuerdos adoptados en las reuniones de la CGC que influyan para el correcto desarrollo del título.
2. Se recomienda en futuros autoinformes que la EPSA valore el uso y aplicabilidad del gestor documental.

### 3. Profesorado

#### *Mejorable*

Según se indica en el autoinforme de seguimiento, la cualificación del profesorado implicado en el título se considera adecuada para asegurar la adquisición de competencias por parte del alumnado, avalado por los resultados de la encuesta del Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia, la cual aporta una media para el título de 3.9 para ambas escuelas, valores ligeramente inferiores tanto al indicador objetivo (4), como a los valores de la media del Centro y la Universidad.

En ambas Escuelas se indica que ha habido un aumento de participación del profesorado en acciones formativas y en Proyectos de innovación y mejora docente.

En el Autoinforme, la Escuela Politécnica Superior de Algeciras hace un análisis del profesorado aportando información el porcentaje de profesores doctores y el porcentaje de profesores a tiempo completo y tiempo parcial, así como porcentajes sobre la cualificación del profesorado (quinquenios, sexenios, etc). Sin embargo, la Escuela Superior de Ingeniería limita este análisis al porcentaje de profesores doctores y el porcentaje de profesores a tiempo completo y tiempo parcial.

En el autoinforme se indica que el título no contempla la realización de prácticas curriculares, sin embargo se están desarrollando prácticas extracurriculares, con una valoración muy alta por parte de alumnos, empresas y profesorado.

En el autoinforme se detallan las actividades realizadas para el correcto desarrollo de las enseñanzas, en relación a los mecanismos de coordinación docente, por ejemplo se cita que Cada semestre se tiene una reunión de coordinación docente con los coordinadores de las asignaturas del título., y que en cada reunión se exponen los temas de interés para el título, se proporcionan recomendaciones a los profesores y se tiene siempre un punto final en el orden del día para ruegos y preguntas de los asistentes.

Se han encontrado dificultades de coordinación, como por ejemplo la falta de coordinación entre asignaturas, para lo cual se propone como acción de mejora el establecer mecanismos de coordinación vertical y horizontal efectivos entre asignaturas y profesores título.

En cuanto al incremento de la cualificación del profesorado, en el autoinforme únicamente se dice que El profesorado ha incrementado su participación en acciones formativas.

En el autoinforme no se indica el procedimiento utilizado para realizar sustituciones de profesores en caso necesario.

Recomendaciones:

1. Se recomienda para próximo autoinformes que la ESI incluya la experiencia docente e investigadora del profesorado (quinquenios, sexenios, proyectos de investigación y otros datos similares). Se debe hacer incidencia en las modificaciones respecto a la Memoria verificada en la estructura del profesorado.
2. Se recomienda que ambas escuelas incluyan en próximos autoinformes el plan de formación con que cuenta el profesorado para incrementar su cualificación.
3. Se recomienda incluir el procedimiento que tienen ambas escuelas, para en caso necesario, realizar la sustitución de profesores.

### 4. Infraestructuras, servicios y dotación de recursos.

#### *Insuficiente*

En el autoinforme de seguimiento no se ha encontrado un análisis de las infraestructuras y la adecuación de los recursos humanos (personal de apoyo y personal de administración y servicios) y materiales, teniendo en cuenta el tamaño de los grupos, el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza-aprendizaje

utilizadas, aunque se indica como punto débil el que tanto profesorado como alumnado reclaman mejoras en la infraestructura docente práctica, para lo cual se propone como acción de mejora el mejorar el equipamiento de laboratorios y talleres. También se reclama mayor personal técnico de laboratorio, para lo cual se propone como acción de mejora el continuar solicitándolo.

En el autoinforme se cita que en ambas escuelas existe un Programa de Apoyo y Orientación al Alumnado (PROA). En el enlace web: <http://esingenieria.uca.es/alumnos/proa/> se puede consultar en qué consiste y las actividades realizadas dentro del mismo.

Recomendaciones:

1. Se recomienda para próximos autoinformes el detallar las mejoras en la infraestructura docente propuesta y la adecuación de los recursos humanos (personal de apoyo y de administración y servicios) basándose en un análisis teniendo en cuenta tanto el tamaño de los grupos, como el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizadas.
2. Se recomienda incluir en el autoinforme un análisis de su adecuación para conseguir el objetivo perseguido.

## 5. Indicadores

### *Mejorable*

En el autoinforme de seguimiento se ha valorado por ambas escuelas los indicadores cuantitativos establecidos en el documento aprobado por la CURSA (tasa de eficiencia y tasa de rendimiento) para el curso 2015-2016, ya que el resto de indicadores (tasa de graduación y tasa de abandono) no serán representativos hasta pasados unos años de la implantación de la titulación. Además, se analizan los indicadores pertenecientes a los diferentes procedimientos del SGCT. A partir del análisis de puntos fuertes y logros, y puntos débiles para ambos centros se efectúa un conjunto de propuestas de mejora.

Los indicadores se presentan con un análisis teniendo en cuenta su tendencia desde la implantación del título y se realiza un análisis comparativo con indicadores externos equivalentes del Centro y de la UCA. Para el caso de la tasa de éxito se hace un análisis gráfico segmentado por asignaturas, comprobándose que el indicador ha subido ligeramente con respecto al curso pasado, situándose bastante por encima de lo previsto en la memoria y al nivel del centro para la mayoría de las asignaturas, aunque en alguna de ellas se tienen una tasa de éxito baja, principalmente en asignaturas de los primeros cursos del título, aunque en el curso 15/16 varias asignaturas han mejorado este valor.

Recomendaciones:

1. Para próximos autoinformes se recomienda la presentación de la tendencia de los indicadores en forma gráfica, lo cual facilitaría el estudio de la evolución de los mismos.
2. Se recomienda en futuros autoinformes extender el análisis de los indicadores por segmentación incluyendo aspectos como las puntuaciones de acceso de los estudiantes, por cursos, asignaturas, etc.

## 6. Tratamiento de las recomendaciones realizadas en el Informe de Verificación, modificación y/o seguimiento

Recomendaciones del informe de Verificación:

Las recomendaciones ya han sido resueltas en informes anteriores

Recomendaciones del informe de Modificación:

A fecha de evaluación no existe un informe de Modificación cuyas recomendaciones deban ser atendidas

Recomendaciones del informe de Seguimiento:

En el autoinforme se atienden las 11 recomendaciones que aparecen en el informe de seguimiento realizado por la Comisión de Ingeniería y Arquitectura de fecha 15/11/2016, aunque 5 de ellas no están resueltas. A continuación aparecen las recomendaciones que aparecen en dicho informe:

1. RECOMENDACIÓN DE ESPECIAL SEGUIMIENTO: Se deben establecer acciones correctoras para solucionar la problemática declarada de ausencia de personal técnico de laboratorio en la Escuela Superior de Ingeniería y de falta de coordinación entre asignaturas en la Escuela Politécnica Superior.

Justificación de la ESI: Existe un personal técnico de laboratorio desde este curso.

Justificación de la EPSA: -

Valoración: Atendida y resuelta.

2. RECOMENDACIÓN: En la Escuela Superior de Ingeniería se recomienda establecer mecanismos para fomentar la participación de los alumnos en la CGC.

Justificación de la ESI: Se han realizado elecciones parciales.

Justificación de la EPSA: -

Valoración: Atendida y resuelta.

3. RECOMENDACIÓN: En la Escuela Politécnica Superior se recomienda establecer acciones para mejorar el grado de conocimiento y la participación de los grupos de interés en el SGC.

Justificación de la ESI: -

Justificación de la EPSA: -

Valoración: Atendida y no resuelta

4. RECOMENDACIÓN: Se deben establecer medidas correctoras ya que estos datos incumplen lo establecido en la memoria de verificación.

Justificación de la ESI: Se ha realizado un seguimiento de las asignaturas con tasas bajas.

Justificación de la EPSA: Se ha realizado un seguimiento de las asignaturas con tasas bajas.

Valoración: Atendida y no resuelta, ya que el realizar el seguimiento permite conocer el problema, pero faltaría proponer medidas correctoras que ayudaran a resolverlo.

5. RECOMENDACIÓN: Establecer acciones de mejora de la cualificación docente.

Justificación de la ESI: Se ha informado al profesorado de las acciones formativas.

Justificación de la EPSA: Se ha informado al profesorado de las acciones formativas.

Valoración: Atendida y resuelta.

6. RECOMENDACIÓN DE ESPECIAL SEGUIMIENTO: Analizar en detalle la declarada no disponibilidad de personal técnico de laboratorio en la Escuela Superior de Ingeniería y establecer acciones correctoras en su caso.

Justificación de la ESI: Existe un personal técnico de laboratorio desde este curso.

Justificación de la EPSA: Existe un personal técnico de laboratorio desde este curso.

Valoración: Atendida y resuelta.

7. RECOMENDACIÓN: Analizar la conveniencia de establecer acciones de mejora de la infraestructura docente práctica.

Justificación de la ESI: -

Justificación de la EPSA: -

Valoración: Atendida y no resuelta.

8. RECOMENDACIÓN: Aportar información relativa a la adecuación de los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del estudiante.

Justificación de la ESI: Se realizan actuaciones de orientación, desde la etapa pre-universitaria.

Justificación de la EPSA: -

Valoración: Atendida y no resuelta .

9. RECOMENDACIÓN: Realizar un seguimiento de las asignaturas con tasas de rendimiento bajo, identificar las causas de las bajas tasas de rendimiento y realizar propuestas para mejorarlas.

Justificación de la ESI/EPSA: Se ha realizado un seguimiento de las asignaturas con tasas bajas, realizando reuniones con el profesorado y departamentos implicados.

Valoración: Atendida y resuelta.

10. RECOMENDACIÓN: Establecer medidas correctoras para solventar el problema del elevado número de alumnos por grupo.

Justificación de la ESI: Se ha informado al Vicerrectorado de Ordenación Académica y Personal de la necesidad de adaptar el número de alumnos por grupo.

Justificación de la EPSA: -

Valoración: Atendida y resuelta.

11. RECOMENDACIÓN: Establecer acciones para mejorar la coordinación.

Justificación de la ESI: -

Justificación de la EPSA: -

Valoración: Atendida y no resuelta

## 7. Modificaciones introducidas en el proceso de seguimiento, no comunicadas al consejo de universidades.

No procede

## 8. Plan de mejora del título

### *Mejorable*

El autoinforme de seguimiento cuenta con un plan de mejora para cada Escuela, donde se asigna para cada una de las propuestas de mejora un objetivo o meta a cumplir, se asignan sus responsables y se indica una fecha de inicio/fin. Se presenta una tabla de seguimiento y control de los planes de mejora previos con el grado de cumplimiento de cada acción de mejora y la causa efecto de cada propuesta de mejora. Sin embargo no aparecen en el autoinforme indicadores de seguimiento de la propuesta de mejora, por lo que se recomienda incluir este punto en próximos autoinformes de seguimiento.

Las acciones de mejora van dirigidas a satisfacer las necesidades de todos los grupos de interés.

Recomendaciones:

1.- Incluir en el plan de mejora indicadores de seguimiento para cada una de las acciones de mejora.

## CONCLUSIONES DEL INFORME DE SEGUIMIENTO

**Dado el número significativo de recomendaciones de especial seguimiento, de recomendaciones y de recomendaciones de seguimientos previos no resueltas, se debe prestar especial atención en futuros seguimientos.**

El presente informe de seguimiento tiene como finalidad aportar información que ayude a las universidades a mejorar la calidad de la implantación de los títulos oficiales. Cualquier alegación al presente informe deberá incluirse en el autoinforme de seguimiento correspondiente al curso próximo.

En Córdoba, a 27 de julio de 2017



**La Comisión de seguimiento de Ingeniería y Arquitectura**