

Informe final para la renovación de la acreditación del Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Cádiz

1. DATOS DEL TÍTULO

| | |
|--------------------------------------|--|
| ID Ministerio | 2503077 |
| Denominación del Título | Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica |
| Universidad | Universidad de Cádiz |
| Centros | Escuela Politécnica Superior Escuela Superior de Ingeniería |
| Universidad/es Participante/s | |
| Rama de Conocimiento | Ingeniería y Arquitectura |

2. ÁMBITO NORMATIVO

La renovación de la acreditación se tramita de conformidad con el procedimiento previsto con el art. 27.bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG) establecidos en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias.

La Comisión de renovación de la acreditación, designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, es la competente para efectuar la evaluación de la solicitud de la renovación de la acreditación de los títulos oficiales presentada por la Universidad. El presente informe es emitido por dicha comisión formada por expertos en la materia que actúan en régimen de independencia y autonomía.

3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

En este informe la Comisión realiza las siguientes valoraciones:

- Primero: Certifica y **constata** el cumplimiento de los criterios conforme a lo establecido en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, diciembre 2014.
- Segundo: Realiza **recomendaciones y recomendaciones de especial seguimiento**, esto conlleva un plan de mejora cuya realización será objeto de comprobación a lo largo del seguimiento.
- Tercero: Especifica las **modificaciones** señaladas en el informe provisional que no han sido resueltas de forma

Código Seguro de verificación:m/U1/kmaFmkzElw9mjvODg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|-------------|---|--------------------------|------------|------|
| FIRMADO POR | Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación | FECHA | 30/06/2020 | |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | m/U1/kmaFmkzElw9mjvODg== | PÁGINA | 1/11 |



m/U1/kmaFmkzElw9mjvODg==

satisfactoria y que motivan, en su caso, el informe desfavorable.

MOTIVACIÓN

3.0. INTRODUCCIÓN

En este informe se presenta la valoración que la comisión hace acerca del Grado en Ingeniería Mecánica de la Universidad de Cádiz. Este Título habilita para el ejercicio de una profesión regulada y tiene que cumplir una serie de requisitos establecidos con carácter general para todo el Estado por parte del Ministerio de Educación. En las valoraciones que se efectúan en este informe se ha tenido en cuenta que este Título se imparte en modalidad Presencial

La Comisión de Renovación de la Acreditación a la vista del Autoinforme de Acreditación presentado por la Universidad solicitante, de las evaluaciones de dicho autoinforme, de las evidencias presentadas por la Universidad solicitante y de las aclaraciones y respuestas obtenidas de las personas comparecientes en la visita de acreditación, emitió el Informe Provisional de renovación de la acreditación que contenía modificaciones y recomendaciones en diversos criterios. Presentadas las alegaciones en tiempo y forma por la Universidad, la Comisión de Renovación de la Acreditación ha analizado dichas alegaciones y emite este Informe Final de evaluación.

3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza parcialmente

La titulación se imparte en dos centros: Escuela Superior de Ingeniería en Puerto Real (ESI) y Escuela Politécnica Superior de Algeciras (EPSA). La titulación ha aprovechado satisfactoriamente la renovación de la web institucional para mejorar la transparencia de la información pública disponible y para incentivar la interacción con los grupos de interés a través del correo electrónico. La WEB general de la Universidad de Cádiz ha sido actualizada en 14/15 y en general permite fácil acceso por ámbitos a la información de los títulos. En su apartado de "Estudios", permite acceder a la información del título apareciendo las dos opciones según el centro donde se cursa. Aunque la información del mismo título se debe consultar por separado y las webs de cada centro tienen algunas diferencias estéticas o de estructuración en el primer nivel, una vez que se accede a las distintas informaciones (datos del título, acceso, competencias, planificación de la enseñanza, resultados, etc.) estas se encuentran en un formato muy similar. Esta estructura de la WEB facilita un acceso dinámico a datos actualizados. La presentación de la información de cara al usuario está concebida por centros, pero la información es coherente y actualizada.

La información del título con todos los apartados requeridos es muy completa y bien estructurada para ambos accesos (EDI / EPSA). Los informes de seguimiento y verificación están disponibles en ella, así como todo el material relevante para estudiantes y profesorado. En el caso de ESI la pestaña del título presenta en la parte inferior la totalidad de los elementos requeridos (información del título, datos de identificación del título, calendario de implantación del título, sistema de garantía de calidad, acceso, salidas profesionales, competencias, planificación de la enseñanza y resultados del título). En el caso de la EPSA, aparece un menú a la derecha, con una organización muy intuitiva y cómoda de cara al usuario (Inicio, Acceso a los estudios, Plan de Estudios, Planificación Docente, Información del Título, Proyectos y Trabajos Fin de Grado, Resultados del Título, Competencias, Implantación/Extinción, Coordinación Académica, Sistema de Garantía de Calidad,

Código Seguro de verificación:m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|-------------|---|--------------------------|------------|------|
| FIRMADO POR | Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación | FECHA | 30/06/2020 | |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg== | PÁGINA | 2/11 |



m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg==

Orientación Académica y Profesional, Prácticas Externas, Impresos y Documentos de Solicitud).

La satisfacción del PDI con la WEB ha aumentado al ejecutar las propuestas de mejora, también la de los estudiantes; aunque la participación de ambos colectivos en las encuestas es aún demasiado baja para ser significativa.

La información indica que la titulación no tiene prácticas curriculares. En ambos centros se ofrecen vías para la realización de prácticas externas extracurriculares, y existe información en la WEB, sin mención a las que pueden ser más específicas de la titulación. En la visita se puso de manifiesto que las prácticas, aun siendo extracurriculares permiten cubrir los créditos optativos y además que el interés del alumnado por esta actividad es muy alto. Podría mejorarse la información en WEB de esta cuestión. Se valora positivamente la descripción aportada en el documento de alegaciones sobre la organización a nivel institucional y de centros (ESI - EPSA) de las prácticas con empresas. Es una información valiosa para los estudiantes. No obstante, se mantiene una recomendación centrada en especificar o priorizar las prácticas más adecuadas para la titulación, así como una información clara de como repercuten en el currículum, ya que formalmente no son prácticas curriculares.

Recomendaciones:

- Se recomienda completar la información pública de la oferta de prácticas externas extracurriculares del centro con una selección de las que son adecuadas a la titulación y con mayor información de su repercusión en el currículum.

3.2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Se alcanza parcialmente

La Universidad de Cádiz dispone de un Sistema de Garantía de Calidad, cuyo primer diseño data de finales de 2008, que ha sufrido diversas modificaciones en el tiempo en función del análisis y revisiones realizadas hasta alcanzar su versión más reciente de finales de 2017. El SGC está desplegado en su totalidad, aunque resta completar el sistema de encuestas con alguno de los grupos involucrados (empleadores) y mejorar la participación del resto. Cuenta con un gestor documental de acceso restringido, para el que se han indicado unas claves de acceso que permiten constatar que es posible encontrar la documentación de la titulación en cualquiera de los dos centros (ESI Puerto Real / EPS Algeciras). Ordenados por años en base a los procesos de seguimiento interno, es posible acceder a una abundante documentación bien clasificada en base a diferentes procedimientos (difusión, ingreso, acogida, planificación, etc.). Los resultados de las encuestas de satisfacción están también disponibles (Sistema de Información de la UCA) con acceso restringido mediante unas claves que también se han facilitado para esta evaluación. También allí pueden localizarse datos de la titulación en los dos centros mediante una plataforma centralizada. El SGC de la titulación se está desarrollando de forma independiente en los dos centros en que se imparte esta, por lo que hay resultados no homogéneos.

La Comisión de Garantía de Calidad del centro es el órgano encargado de su seguimiento y actúa como vehículo de comunicación entre los agentes involucrados. En dicha comisión, cuya composición es pública, hay representantes de todos los sectores, de lo que se desprende que se ha incrementado la visibilidad del conocimiento del SGC en los grupos de interés.

La UCA va a modificar la metodología de recogida de datos para incluir recogida de datos on-line con medidas para fomentar la participación, esta acción se valora positivamente, aunque se mantiene una recomendación al respecto para valorar los resultados de participación en futuros seguimientos del título.

El título dispone de un plan de mejora actualizado a partir del análisis y revisión de los resultados de los

Código Seguro de verificación:m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|-------------|---|--------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación | | FECHA | 30/06/2020 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg== | PÁGINA | 3/11 |



m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg==

indicadores. El plan de mejora se desarrolla a través del "Procedimiento para el seguimiento, evaluación y mejora del Título". Se propusieron 16 actuaciones en el plan de mejora del título. En el autoinforme se describen las acciones más relevantes desarrolladas en este plan de mejora y se indican las evidencias para su implantación: Convocar elecciones a la CGC, mejora de la satisfacción del alumnado con el procedimiento de lección de los TFGs, mejorar la participación en proyectos de innovación y mejora docente, y mejorar la difusión de programas y actividades, en todas las etapas (pre-universitaria, universitaria y profesional. El plan de mejora revisado y actualizado está disponible en la página web de los centros implicados a través de la publicación de los autoinformes de seguimiento que anualmente se realizan. Además, se publican en el mismo apartado los informes de seguimiento externo por la DEVA.

El último informe de seguimiento externo (27/07/2017) indica que ya fueron atendidas y resueltas todas las recomendaciones del informe de verificación. No existe modificación posterior del título.

Respecto a los informes de seguimiento, en el último de ellos (27/07/2017) se mantienen abiertas algunas recomendaciones del informe de seguimiento anterior (15/11/2016) y se añaden nuevas recomendaciones en distintos apartados. El autoinforme describe (con alguna excepción detectada), el tratamiento de estas recomendaciones aún abiertas, así como de otras anteriores ya cerradas. De este hecho se deduce que la universidad, en general, ha tomado las medidas adecuadas para atender las recomendaciones que se han ido formulando en el desarrollo de la titulación. No obstante, la valoración concreta y detallada de este tratamiento y respuesta se va a hacer para cada una de las recomendaciones abiertas en el apartado que le corresponde. Así, en esta sección (SGC) cabe mencionar las siguientes recomendaciones pendientes:

- (IS 15/11/2016. Recomendación 2). En la Escuela Superior de Ingeniería se recomienda establecer mecanismos para fomentar la participación de los alumnos en la CGC.
 Valoración: Atendida y resuelta, según consta en el Informe de Seguimiento de 27/07/2019.

- (IS 15/11/2016. Recomendación 3). 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.
 Valoración: Atendida y resuelta. En la página 13 del autoinforme se indica la existencia de un plan para mejorar el grado de conocimiento y la participación de los grupos de interés en el SGC así como la comunicación interna.

- (IS 27/07/2017. Recomendación 1.2). 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.

- (IS 27/07/2017. Recomendación 8.1). Incluir en el plan de mejora indicadores de seguimiento para cada una de las acciones de mejora.
 Valoración de las dos recomendaciones : Atendida y resuelta. El plan de mejora presenta una tabla de indicadores para comprobar el estado de las mejoras introducidas.

- (IS 27/07/2017. Recomendación 2.1). 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.

- (IS 27/07/2017. Recomendación 2.2). Se recomienda en futuros autoinformes que la EPSA valore el uso y aplicabilidad del gestor documental.

Valoración de las dos recomendaciones: Atendida y resuelta. Se ha podido constatar la funcionalidad del gestor documental centralizado para la titulación en el caso de los dos centros involucrados que permite encontrara esta información. En el presente autoinforme se hace una valoración satisfactoria y realista del gestor documental.

Código Seguro de verificación:m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|-------------|---|--------------------------|------------|------|
| FIRMADO POR | Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación | FECHA | 30/06/2020 | |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg== | PÁGINA | 4/11 |



m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg==

Recomendaciones:

- Se recomienda concretar acciones para fomentar la participación en las encuestas de los grupos de interés o mejorar la recogida de datos de satisfacción.
- Se recomienda incorporar medidas para para la recogida de datos de satisfacción del grupo de interés que falta: empleadores.

3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza

El programa formativo de la titulación se ha implantado conforme a las previsiones de la memoria verificada. La memoria verificada contiene un informe de evaluación actualizado en tres colores explicando cómo se han atendido las modificaciones sugeridas por las revisiones y posibles acciones de mejora en marcha. Estas describen la distribución de las materias y la reorganización de competencias básicas y específicas de la titulación, así como la inclusión de competencias transversales para la formación de ingeniería. El autoinforme ofrece además una detallada descripción del diseño del título, de los instrumentos para su desarrollo (incluyendo guías docentes, coordinación, movilidad, TFG, gestión administrativa etc.), y de los mecanismos de revisión anual y mejora del programa formativo. Las evidencias ponen de manifiesto el correcto funcionamiento de estos aspectos. Se ha realizado un esfuerzo por mejorar la estructura de las guías docentes, estando disponible una guía en la página web que facilita el diseño de la programación docente de las asignaturas, para incluir competencias, contenidos, metodología de enseñanza, actividades formativas, sistemas de evaluación y bibliografía.

Los indicadores de satisfacción, tanto de los alumnos como de los profesores, son en general buenos, siendo algo inferiores para el sistema de asignación de TFG, en el cual el grado de satisfacción del alumnado es medio. Se ha recabado información adicional durante la visita, pudiéndose constatar que existe un sistema ágil de asignación, por el que se publican temas posibles, y además pueden surgir otros temas por acuerdo entre profesor y alumno. No se percibió ningún tipo de dificultad por el alumnado para obtener la asignación de un TFG. Es de destacar la flexibilidad para la defensa prevista en la ESI al tener convocatorias mensuales. En la EPSA, aunque no mensuales, existen varias convocatorias al año coincidiendo en el calendario con los periodos de exámenes de las demás asignaturas.

Se ha analizado durante la visita el bajo porcentaje de movilidad internacional que existe en la titulación. Los estudiantes, especialmente en la ESI, aducen dificultades para establecer acuerdos académicos de intercambio, que vayan más allá de la optatividad, mientras que los responsables de la titulación ponen de manifiesto la existencia de un catálogo de universidades de prestigio con las que existen acuerdos estables para facilitar los intercambios con garantías de calidad docente. Se ha constatado que en la WEB consta el listado de destinos.

Revisión de recomendaciones pendientes de informes de seguimiento:

- (IS 27/07/2017. Recomendación 1.1). 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.

Valoración: Atendida y resuelta. En las páginas 11 y 14 del autoinforme se indica como se pueden consultar las guías docentes. El resto de metodologías se describen en el autoinforme con cierto detalle en el apartado "III. Diseño, organización y desarrollo del programa formativo" .

3.4. PROFESORADO

Se alcanza

Código Seguro de verificación:m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|-------------|---|--------------------------|------------|------|
| FIRMADO POR | Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación | FECHA | 30/06/2020 | |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg== | PÁGINA | 5/11 |



m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg==

La plantilla se mantiene estable con una tendencia a la mejora, dentro de las limitaciones de promoción de los últimos años debido a la restricción por tasas de reposición. En la herramienta "Colabora" se ha podido acceder a la tabla de evolución del profesorado por categorías para la ESI, pero no para la EPSA, aunque se dan algunos datos sobre esta última en el autoinforme.

Existe un porcentaje apreciable de profesorado sin vinculación permanente que centra su actividad en la docencia más que en la investigadora. No obstante, se aprecia un ligero aumento del número de doctores, que puede considerarse suficiente. Se indica que hay en marcha un proceso de estabilización del profesorado para la Universidad de Cádiz. También se aprecia un pequeño aumento en el número de quinquenios y sexenios que se presentan como valoración de la actividad de educación e investigación del profesorado. En las audiencias con el profesorado y con los responsables institucionales se transmitió la verosimilitud de los planes de estabilización al respecto.

Aunque la participación de los profesores en cursos de formación docente y en proyectos de innovación docente ha aumentado en el último curso académico, esto no se refleja en el porcentaje de asignaturas implicadas en los mismos.

Existe una normativa general de la Universidad que regula distintos aspectos de los TFG y en cada centro se adapta la normativa a las peculiaridades organizativas. La asignación de los TFG se plantea anualmente al comienzo del curso académico entre los responsables de la titulación, facilitando una tabla con las asignaciones en la página web del centro. En ambas escuelas es la Comisión de TFG/TFM quien propone la asignación de tutor. En la ESI existe un curso virtual en la plataforma Moodle con toda la información necesaria, mientras que en el Caso de EPSA la información pública está en la web. Como principio básico, la asignación atiende, en la medida de lo posible, las preferencias de tutores y alumnos. En el autoinforme no se indican criterios para dichas asignaciones, y la satisfacción de los estudiantes al respecto es baja, por lo que se ha recabado más información al respecto durante la visita. Como se describió en el criterio 3, no se percibió ningún tipo de dificultad por el alumnado para obtener la asignación de un TFG.

En el autoinforme se describen de forma detallada los distintos niveles de coordinación horizontal y vertical. En la página web está disponible un documento que explica la importancia de la coordinación de los profesores entre las distintas asignaturas y materias. En el documento de alegaciones se ofrecen como evidencias enlaces a la herramienta COLABORA donde se han encontrado actas de reuniones de coordinación del título en ambos centros.

Revisión de recomendaciones pendientes de informes de seguimiento:

- (IS 15/11/2016. Recomendación 4). Se deben establecer medidas correctoras ya que estos datos incumplen lo establecido en la memoria de verificación.

Valoración: Atendida y resuelta, según se indica en el autorinforme (página 10) la Universidad ha establecido un Plan de Estabilización del Profesorado, que se ha podido constatar durante la visita.

- (IS 15/11/2016. Recomendación 5). Establecer acciones de mejora de la cualificación docente.

Valoración: Atendida y resuelta, según consta en el Informe de Seguimiento de 27/07/2019.

- (IS 27/07/2017. Recomendación 3.1). Se recomienda para próximos 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.

Valoración: Atendida y resuelta. En el autoinforme (página 11 y 23) se pueden encontrar algunos datos, que

Código Seguro de verificación:m/U1/kmaFmkzElw9mjvODg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|-------------|---|--------------------------|------------|------|
| FIRMADO POR | Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación | FECHA | 30/06/2020 | |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | m/U1/kmaFmkzElw9mjvODg== | PÁGINA | 6/11 |



m/U1/kmaFmkzElw9mjvODg==

también se pueden completar con la posibilidad de acceso a otros datos más detallados en las plataformas documentales.

- (IS 27/07/2017. Recomendación 3.2). Se recomienda que ambas escuelas incluyan en próximos autoinformes el plan de formación con que cuenta el profesorado para incrementar su cualificación.

Valoración: atendida y resuelta. En el presente autoinforme (página 11 y página 26) se describe con detalle las acciones emprendidas y sus resultados positivos.

- (IS 27/07/2017. Recomendación 3.3). Se recomienda incluir el procedimiento que tienen ambas escuelas, para en caso necesario, realizar la sustitución de profesores.

Valoración: Atendida y resuelta. Se han aportado documentación a petición de la DEVA y durante la visita se ha aclarado esta cuestión.

- (IS 15/11/2016. Recomendación 11). Establecer acciones para mejorar la coordinación.

Valoración: Atendida y resuelta. En el presente autoinforme se describen los mecanismos de coordinación y en el documento de alegaciones se ofrecen como evidencias enlaces a la herramienta COLABORA donde se han encontrado actas de reuniones de coordinación del título en ambos centros.

3.5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Se alcanza parcialmente

Las infraestructuras disponibles son descritas con detalle en el autoinforme. Por un lado, se facilitan enlaces a las Webs de los centros ESI/EPSA, donde se pueden encontrar datos de las instalaciones e infraestructuras. Especialmente para la ESI es posible acceder a información de capacidad de las aulas y detalles de laboratorios. También se hace una descripción de otros recursos como biblioteca, campus virtual, acceso a internet, atención al usuario, Sistema Informático de Reserva de recursos (SIRE), Servicio Central de Ciencia y Tecnología (SCCyT) y un listado de los institutos de investigación así como otros generales para los estudiantes (copistería, delegación de alumnos etc). La biblioteca de la universidad ha desarrollado una guía de elaboración de TFGs que se espera ayude a los estudiantes y profesores en las tareas correspondientes. El informe acentúa el éxito de las mejoras en la infraestructura docente en la recepción del Sello de Excelencia Europea EFQM 500+ recibido en 2018.

También se hace una descripción detallada de los recursos humanos de administración y servicios que desarrollan su labor en la ESI y la EPSA. Se considera una plantilla suficiente para las necesidades de gestión administrativa de las titulaciones soportadas. Como punto débil se debe mencionar la carencia de personal técnico suficiente para atender la instrumentación de los laboratorios. Existe un único técnico en la ESI. En la EPSA la situación es algo más favorable al disponer de 4 técnicos. Las solicitudes de personal de apoyo dieron lugar a la contratación de personal de apoyo de garantía juvenil que han ayudado a paliar esta dificultad. Durante la visita se ha constatado que este programa fue interrumpido lamentablemente. Se valora positivamente la iniciativa de la ESI de solicitar a Gerencia nuevas contrataciones, pero se mantiene una recomendación abierta para revisar esta cuestión en futuros seguimientos.

El autoinforme describe con suficiente detalle las unidades de orientación tanto académica como profesional de que disponen los estudiantes en distintos ámbitos, como atención psicopedagógica, igualdad, discapacidad, movilidad, inserción laboral, relaciones internacionales. Se incluye un enlace al Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA), en el que se pueden encontrar detalles de las acciones realizadas (entre otras:

Código Seguro de verificación:m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|-------------|---|--------------------------|------------|------|
| FIRMADO POR | Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación | FECHA | 30/06/2020 | |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg== | PÁGINA | 7/11 |



m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg==

jornada de puertas abiertas, jornada de bienvenida, plan de acción tutorial, proyecto compañero). Se considera que la actividad es suficiente para garantizar la orientación académica y profesional.

Para la orientación profesional existe un Plan de Formación para el Empleo en el que intervienen los grupos de interés y los coordinadores de asignaturas y del grado, y se detallan algunas acciones, entre ellas, charlas con profesionales.

El grado de satisfacción de los alumnos hacia el programa de orientación académica y profesional es bajo.

Revisión de recomendaciones pendientes de informes de seguimiento:

- (IV 24/06/2014. Recomendación de especial seguimiento 1): Respecto al personal de apoyo: La nueva ubicación en el campus de Puerto Real prevista para el Curso 2014/2015, facilitará que los técnicos de laboratorio existente en la Universidad de Cádiz en el campus de Puerto Real apoyen las labores a realizar en la Escuela Superior de Ingeniería.

- (IS 15/11/2016. Recomendación de especial seguimiento 1). 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.

- (IS 15/11/2016. Recomendación de especial seguimiento 6). 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.

Valoración de las tres recomendaciones: Atendida y parcialmente resuelta. La incorporación de personal de apoyo de garantía juvenil atenuó temporalmente el problema. En el caso de la EPSA la situación es más favorable. Se mantiene esta recomendación.

- (IS 15/11/2016. Recomendación 7). Analizar la conveniencia de establecer acciones de mejora de la infraestructura docente práctica.

Valoración: Atendida y resuelta. En la página 36 del autoinforme se describe acciones de mejora sobre este aspecto.

- (IS 27/07/2017. Recomendación 4.1). 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.

- (IS 27/07/2017. Recomendación 4.2). Se recomienda incluir en el autoinforme un análisis de su adecuación para conseguir el objetivo perseguido.


Valoración de ambas recomendaciones: Atendida y resuelta. En el autoinforme se hace una descripción bastante completa y se indican accesos al apartado de la WEB donde aparecen datos de dimensión de aulas y otros muchos detalles de los espacios e infraestructuras disponibles en ambos centros ESI y EPSA.

- (IS 15/11/2016. Recomendación 8). Aportar información relativa a la adecuación de los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del estudiante.

Valoración de ambas recomendaciones: Atendida y parcialmente resuelta. En el autoinforme se describen las unidades y procedimientos de orientación, tanto académica como profesional. Es posible acceder desde el autoinforme a apartados de la WEB donde se detallan las acciones desarrolladas. Aunque se valoran positivamente las acciones que se están desarrollando para esta finalidad (descritas también en el documento de alegaciones), se requiere un mayor recorrido temporal para poder observar la evolución temporal de estos indicadores. Por ello, se mantiene una recomendación para su posterior seguimiento.

Recomendaciones:

Código Seguro de verificación:m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|--|---|--------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación | | FECHA | 30/06/2020 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg== | PÁGINA | 8/11 |
|  m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg== | | | | |

- Se recomienda analizar en detalle la declarada no disponibilidad de personal técnico de laboratorio en la ESI y establecer acciones correctoras, en su caso.
- Se recomienda analizar los motivos del bajo grado de satisfacción de los alumnos con los servicios de orientación académica y profesional.

3.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Se alcanza

El autoinforme hace una descripción de las metodologías docentes empleadas en general, que constituye un amplio abanico de actividades posibles (clases teóricas y de problemas, prácticas de ordenador o de laboratorio, seminarios, diversas modalidades de tutoría, etc.). Esta metodología docente es correcta para que se alcancen las competencias. Se ofrece un acceso a las fichas de las asignaturas, que constituyen guías docentes que presentan de forma completa y actualizada los recursos metodológicos usados en cada caso. Se presenta también un análisis de la evolución en el tiempo de indicadores de satisfacción del profesorado con la metodología enseñanza/aprendizaje que muestran la mejora continua. El análisis más detallado de los indicadores de satisfacción se incluye en el apartado 7.

El autoinforme describe 5 modalidades de evaluación (trabajos escritos, exposición oral, prácticas de laboratorio o informática, participación en seminarios, tutorías, prácticas y pruebas escritas u orales clásicas). De nuevo las fichas de las asignaturas describen los elementos usados en cada caso para la evaluación más adecuada de las competencias.

Se hace una descripción más detallada de la evaluación del TFG para cada uno de los centros ESI/EP SA. El sistema propuesto es adecuado y responde a los estándares habituales con tribunales formados por tres profesores. Sin embargo, los resultados derivados de los TFGs muestran un rendimiento global muy bajo en ambos centros. El profesorado lo atribuye a que el alumnado pospone la defensa o realización del TFG para poder realizar prácticas externas extracurriculares, o para alcanzar el nivel de inglés requerido. Esto, junto con otros motivos que se describen en el apartado 7 distorsiona la tasa de graduación.

3.7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Se alcanza

Se dispone de resultados de encuestas de satisfacción de estudiantes, profesorado y PAS. En el autoinforme se resumen los datos principales, pero es posible acceder al detalle en el Sistema de información de la UCA, para lo cual se han proporcionado claves de acceso. No hay aún encuestas de satisfacción de egresados y empleadores (ver recomendación 2.2, incluida en el criterio 2 por afectar a la recogida de datos del SGC). El grado de satisfacción general con la titulación es alto para el profesorado. Para el PAS es medio-alto y ha ido incrementándose con los años de desarrollo del título. En cuanto al alumnado, el grado de satisfacción general es alto en la EP SA y algo menor en la ESI. En la visita se ha percibido un alto grado de motivación del alumnado de ambos centros por la elección de esta titulación, que se enfatiza por el contenido específico de Ingeniería Mecánica ya desde primeros cursos. A esto debe añadirse su visión optimista en cuanto al futuro profesional, corroborada por la opinión de los egresados en las audiencias. Las encuestas de satisfacción sobre movilidad presentan resultados bajos para la ESI (ver recomendación 3.1, incluida en el criterio 3 por afectar al desarrollo del programa formativo).

La satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado es bastante alta.

Código Seguro de verificación:m/U1/kmaFmkzElw9mjvODg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|-------------|---|--------------------------|------------|------|
| FIRMADO POR | Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación | FECHA | 30/06/2020 | |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | m/U1/kmaFmkzElw9mjvODg== | PÁGINA | 9/11 |



m/U1/kmaFmkzElw9mjvODg==

El grado de satisfacción con los servicios de orientación es medio-alto en la EPSA (fue de 3.75 en 2017/18 como indica en el autoinforme, pero se ha reducido a 2.63 en 2018/19), y es bajo en la ESI (ver recomendación 5.2, incluida en el apartado 5 por afectar a los recursos).

Indicadores de demanda. La tasa de ocupación del título es satisfactoria en la ESI (se ocupa el 100% de las 55 plazas), y algo menor en la EPSA (se ocupa el 60% de las 55 plazas).

Indicadores académicos. La tasa de rendimiento se encuentra por debajo de lo esperado, aunque solo ligeramente en la ESI y más acusadamente en la EPSA. La tasa de abandono es elevada, especialmente en la EPSA. Respecto a la tasa de abandono y graduación se indica que se ha modificado la forma de recoger esta información desde la implantación del título y por tanto no son muy consistentes. La tasa de graduación es baja. Durante la visita se ha observado un elemento de distorsión en las tasas de graduación y abandono de los grados de Ingeniería en el centro debido a los frecuentes cambios de una titulación a otra por motivos diferentes. Un motivo es el flujo de matrículas procedentes del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales hacia otros grados de Ingeniería que tienen carácter habilitante, como es el caso de Ingeniería Mecánica. Otro motivo, que a veces produce flujos de matrícula de ida y vuelta de una titulación a otra, se debe al diferente precio de las tasas académicas según sea primera matrícula o no. Esto produce una distorsión en el cálculo de la tasa de abandono y graduación que los responsables de la titulación conocen y describen en el documento de alegaciones.

El autoinforme hace un esfuerzo por analizar la sostenibilidad del título. La demanda puede ser suficiente para que se considere un punto fuerte al respecto. También sus instalaciones y profesorado pueden contribuir favorablemente a la sostenibilidad. No obstante, será necesario establecer planes de mejora sobre los indicadores académicos antes mencionados.

Revisión de recomendaciones pendientes de informes de seguimiento:

- (IS 15/11/2016. Recomendación 9). 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.
 Valoración: Atendida y resuelta, según consta en el Informe de Seguimiento de 27/07/2019.

- (IS 15/11/2016. Recomendación 10). Establecer medidas correctoras para solventar el problema del elevado número de alumnos por grupo.
 Valoración: Atendida y resuelta, según consta en el Informe de Seguimiento de 27/07/2019.

- (IS 27/07/2017. Recomendación 5.1). 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.
 Valoración: Atendida y resuelta. En el autoinforme se presentan gráficos para los indicadores más significativos que se incorporan en los apartados de Resultados e Indicadores.

- (IS 27/07/2017. Recomendación 5.2). 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.
 Valoración: Atendida y resuelta, según se describe en el autoinforme (página 11). Por otra parte, el SGC de la UCA permite acceso a numerosos detalles en los indicadores, entre ellos los que se indican en la recomendación.

4. CONCLUSIONES DEL INFORME

Código Seguro de verificación:m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|-------------|---|--------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación | | FECHA | 30/06/2020 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg== | PÁGINA | 10/11 |



m/U1/kmaFnkzElw9mjvODg==

Atendiendo al autoinforme de renovación de la acreditación, a las evidencias analizadas, a las audiencias realizadas durante la visita a la Universidad, y transcurrido el plazo de alegaciones, la Comisión de renovación de la acreditación analizadas las alegaciones, en su caso, emite este Informe final de evaluación.

1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Recomendaciones:

- Se recomienda completar la información pública de la oferta de prácticas externas extracurriculares del centro con una selección de las que son adecuadas a la titulación y con mayor información de su repercusión en el currículum.

2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Recomendaciones:

- Se recomienda concretar acciones para fomentar la participación en las encuestas de los grupos de interés o mejorar la recogida de datos de satisfacción.

- Se recomienda incorporar medidas para para la recogida de datos de satisfacción del grupo de interés que falta: empleadores.

5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Recomendaciones:

- Se recomienda analizar en detalle la declarada no disponibilidad de personal técnico de laboratorio en la ESI y establecer acciones correctoras, en su caso.

- Se recomienda analizar los motivos del bajo grado de satisfacción de los alumnos con los servicios de orientación académica y profesional.

La Comisión de renovación de la acreditación resuelve emitir un informe favorable

**EL DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN
DE LA AGENCIA ANDALUZA DEL CONOCIMIENTO**

Código Seguro de verificación:m/U1/kmaFmkzElw9mjvODg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|-------------|---|--------------------------|------------|-------|
| FIRMADO POR | Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación | FECHA | 30/06/2020 | |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | m/U1/kmaFmkzElw9mjvODg== | PÁGINA | 11/11 |



m/U1/kmaFmkzElw9mjvODg==