

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

## 1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	2503081
Denominación del Título	Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica Industrial
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:h5xo3tXZBKdyACLU1FWuQQ==. 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	PÁGINA	1/11



h5xo3tXZBKdyACLU1FWuQQ==

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 Electrónica Industrial 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:h5xo3tXZBKdyACLULFWuQQ==. 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	PÁGINA	2/11



h5xo3tXZBKdyACLULFWuQQ==

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

El grado de satisfacción del alumnado es inferior al de otros grados del centro, pero se han puesto en marcha acciones de mejora y el indicador de utilidad de la información pública ha mejorado.

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 curriculum, 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 curriculum.

### 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 de los demás. 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.

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 indicadores. El plan de mejora se desarrolla a través del "Procedimiento para el seguimiento, evaluación y

Código Seguro de verificación:h5xo3tXZBKdyACLULFWuQQ==. 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	PÁGINA	3/11



h5xo3tXZBKdyACLULFWuQQ==

mejora del Título". En el autoinforme se describen las acciones más relevantes desarrolladas en este plan de mejora: potenciar la participación en proyectos de innovación y mejora docente, promover la solicitud de evaluación de DOCENTIA, convocar elecciones a la CGC, mejorar la difusión de programas y actividades de orientación académica y profesional y mejora de la información sobre los TFGs. 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). Se recomienda corregir en el encabezado del Autoinforme Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Cádiz por Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica Industrial por la Universidad de Cádiz.

Valoración: Atendida y resuelta tal como se indica en el IS 27/07/2017.

- (IS 15/11/2016. Recomendación 3). Se recomienda aportar información sobre el gestor documental y valorar su uso y aplicabilidad.

- (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 ambas 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. En el presente autoinforme se hace una valoración satisfactoria y realista del gestor documental.

- (IS 27/07/2017. Recomendación 1.1). 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 ambas recomendaciones: Atendida y resuelta según se describe en el presente autoinforme (página 11).

- (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.


Valoración: Atendida y resuelta. Se ha incluido en el gestor documental del CGC un apartado donde se indican los acuerdos.

**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

Código Seguro de verificación:h5xo3tXZBKdyACLULFWuQQ==. 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	h5xo3tXZBKdyACLULFWuQQ==	PÁGINA	4/11
 h5xo3tXZBKdyACLULFWuQQ==				

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 cual se ha tenido en cuenta para las actualizaciones y planes de mejora del título. Dentro de estos planes de mejora se han establecido procedimientos de coordinación del título, de TFG, de desarrollo de las guías docentes, etc. Las competencias de la titulación se dividen entre los distintos cursos y se considera, según el autoinforme, que un estudiante ha conseguido una determinada competencia cuando ha aprobado las asignaturas y materias de las que dicha competencia participe.

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.

Los indicadores de satisfacción son en general buenos. El grado de satisfacción de los alumnos con el título es bastante bueno, así como el de los profesores. Sin embargo, siguen siendo medio-bajo el grado de satisfacción de los alumnos con los procedimientos para la elección y realización de los TFG. 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 15/11/2016. Recomendación 1). Se recomienda aportar información sobre el desarrollo de las competencias del título y de las metodologías docentes previstas en la memoria de verificación (ej. guías docentes y guías para la elaboración del TFG, etc.).

Valoración: Atendida y resuelta tal como se indica en el IS 27/07/2017.

### 3.4. PROFESORADO

#### **Se alcanza**

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

Código Seguro de verificación:h5xo3tXZBKdyACLU1FWuQQ==. 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	PÁGINA	5/11



h5xo3tXZBKdyACLU1FWuQQ==

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.

Se menciona en el autoinforme que la distribución del profesorado se divide mayoritariamente en profesores de sustitución interinos y profesores titulares, siendo mayoritarios los primeros. No obstante, aunque aún existe un porcentaje apreciable de profesorado sin vinculación permanente, el porcentaje de doctores ha experimentado un cierto incremento y se puede considerar suficiente. La Universidad entiende que se está haciendo un esfuerzo por la estabilización del profesorado. Destaca el crecimiento de la figura de Ayudante Doctor. En las audiencias con el profesorado y con los responsables institucionales se transmitió la verosimilitud de los planes de estabilización al respecto.

También se ha incrementado el número de quinquenios y sexenios, si bien se considera que el porcentaje de sexenios concedidos al profesorado es aún bajo. Conviene también incentivar la implementación real de los proyectos de innovación docente en la metodología enseñanza/aprendizaje de asignaturas concretas, así como apoyar la investigación del profesorado y su impacto en la docencia que imparte.

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. En ambas escuelas es la Comisión de TFG/TFM quien propone la asignación de tutor. Como principio básico atiende, en la medida de lo posible, las preferencias de tutores y alumnos. A pesar del establecimiento de los procedimientos relativos a la asignación y realización de los TFG y a las actividades desarrolladas para acercar estos procedimientos a los alumnos, la satisfacción de los alumnos con el procedimiento es media-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.

Se describen de forma detallada los distintos niveles de coordinación horizontal y vertical de los profesores del grado y las asignaturas cada una de las cuales tiene un coordinador responsable que organiza reuniones semestrales con los profesores/coordinadores de asignaturas implicados. 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.

- (IS 15/11/2016. Recomendación 4). Se recomienda que en futuros autoinformes se aporte información que permita completar la valoración sobre la adecuación del profesorado implicado en el título, indicando específicamente número de profesores, categoría, y su experiencia docente e investigadora (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 tal como se indica en el IS 27/07/2017.

- (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.

- (IS 27/07/2017. Recomendación 3.4). Se recomienda realizar propuestas de mejora que hagan cambiar la actitud del profesorado de forma que le anime a aumentar su cualificación.

Valoración de ambas recomendaciones: atendida y resuelta. En el presente autoinforme (página 12 y página 27) 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.

Código Seguro de verificación:h5xo3tXZBKdyACLU1FWuQQ==. 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	PÁGINA	6/11



h5xo3tXZBKdyACLU1FWuQQ==



- (IS 15/11/2016. Recomendación de especial seguimiento 5) e (IS 27/07/2017. Recomendación 3.1). Se recomienda que en futuros autoinformes se incluya toda la información sobre los mecanismos de coordinación horizontal y vertical, la localización de las actas de las reuniones de coordinación docente y las sustituciones. 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/EP SA, 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 EP SA. 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 EP SA 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: 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:

- (IS 15/11/2016. Recomendación de especial seguimiento 6). Se recomienda que en futuros autoinformes se incluya una descripción de las infraestructuras disponibles, como por ejemplo aulas disponibles y tamaño de las

Código Seguro de verificación:h5xo3tXZBKdyACLULFWuQQ==. 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	PÁGINA	7/11



h5xo3tXZBKdyACLULFWuQQ==

mismas, aulas de informática, biblioteca, laboratorios, etc. 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.

- (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 conjunta de las tres 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 de especial seguimiento 7). Analizar en detalle la declarada no disponibilidad de personal técnico de laboratorio y establecer acciones correctoras en su caso.

Valoración: 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 reformula esta recomendación.

- (IS 15/11/2016. Recomendación de especial seguimiento 8). Se recomienda aportar información y efectuar el análisis de la adecuación de los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional de los estudiantes, detallando las actuaciones realizadas.

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:**

- 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 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 después de haber recogido las recomendaciones de los informes anteriores de seguimiento. El análisis más detallado de los indicadores de satisfacción se incluye en el apartado 7.

Código Seguro de verificación:h5xo3tXZBKdyACLULFWuQQ==. 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	PÁGINA	8/11
 h5xo3tXZBKdyACLULFWuQQ==			



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/EPSA. 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 parcialmente**

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 aun 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, y medio-alto para el PAS.

En cuanto al alumnado, el grado de satisfacción general es medio en la ESI y medio-bajo en la EPSA. En la visita se ha percibido una baja motivación del alumnado de ambos centros por la elección de esta titulación, hasta el punto que en general lamentaban no haber tomado otra elección en el mismo centro, que estuviese más conectada con el perfil profesional que han encontrado en el mundo laboral, o que esperan encontrar. Las encuestas de satisfacción sobre movilidad no se dan en la EPSA para los últimos cursos y presentan resultados medios 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. No obstante, a pesar del aumento de satisfacción de los estudiantes con la actividad docente del profesorado, aquellos siguen demandando una mejor implicación de estos a la hora de impartir las clases y desarrollar metodologías de enseñanza/aprendizaje, lo que debería motivar al profesorado en su labor. Durante la visita se constató también su descontento con la enseñanza práctica recibida. En el documento de alegaciones se hace una reflexión sobre esta cuestión y se mencionan las acciones de mejora que se han iniciado o se van a iniciar. Se valoran positivamente, aunque se mantiene la recomendación para valorar la evolución en los próximos cursos.

El grado de satisfacción con los servicios de orientación es bajo en la EPSA, y solo medio 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 40 plazas), y algo menor en la EPSA (se ocupa el 66% de las 50 plazas).

Indicadores académicos: La tasa de rendimiento se encuentra por debajo de lo esperado, por debajo de la media de la Universidad y no muestra claramente tendencia de mejora. No obstante, está cercana a lo previsto en la Memoria Verifica. Respecto a la tasa de abandono hay que señalar que es alta este último año, cercana a un 50%, ya que la totalidad de los alumnos se han cambiado de grado. No se dan los motivos de este cambio. Esto ha dado lugar que la tasa de graduación haya sido 0. La tasa de abandono es elevada. Durante la visita se ha observado un elemento de distorsión en las tasas de graduación y abandono de los grados de Ingeniería en

Código Seguro de verificación:h5xo3tXZBKdyACLULFWuQQ==. 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	PÁGINA	9/11



h5xo3tXZBKdyACLULFWuQQ==

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 Electrónica Industrial. 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.

En el autoinforme no se incluye el análisis de sostenibilidad, y sería muy importante hacerlo en este caso. En lugar de incluir el análisis de sostenibilidad directamente, el autoinforme remite a un documento en la herramienta Colabora, en la que se argumenta la sostenibilidad en la demanda de la titulación y en la satisfacción con la actividad docente, entre otros factores.

Revisión de recomendaciones pendientes de informes de seguimiento:

- (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. El SGC de la UCA permite acceso a numerosos detalles en los indicadores, entre ellos los que se indican en la recomendación.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda analizar el cierto descontento manifestado por los estudiantes con la titulación y establecer acciones de mejora que intenten corregir esta situación

**4. CONCLUSIONES DEL INFORME**

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

Código Seguro de verificación:h5xo3tXZBKdyACLU1FWuQQ==. 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	h5xo3tXZBKdyACLU1FWuQQ==	PÁGINA	10/11



h5xo3tXZBKdyACLU1FWuQQ==

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 con los servicios de orientación académica y profesional

#### 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Recomendaciones:

- Se recomienda analizar el cierto descontento manifestado por los estudiantes con la titulación y establecer acciones de mejora que intenten corregir esta situación

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:h5xo3tXZBKdyACLU1FWuQQ==. 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	PÁGINA	11/11



h5xo3tXZBKdyACLU1FWuQQ==