

# INFORME FINAL PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DEL GRADUADO O GRADUADA EN INGENIERÍA ENERGÉTICA POR LA UNIVERSIDAD DE HUELVA

## A. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	2502578
Denominación del Título	Graduado o Graduada en Ingeniería Energética
Universidad	Universidad de Huelva
Centro/s	21003414 Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es Participante/s	
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

## B. ÁMBITO NORMATIVO

La renovación de la acreditación se tramita de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 34 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. 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, máster y doctorado de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA).

La Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía, de conformidad con lo establecido en la Ley 9/2021, de 23 de diciembre, por la que se crean la Agencia Empresarial para la Transformación y el Desarrollo Económico (TRADE) y la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA), tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias.

## C. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

La Comisión de renovación de la acreditación, de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía, 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.

Revisada y analizada la documentación aportada por el título, las evidencias presentadas y la información de la visita, en este informe la Comisión expone las siguientes valoraciones, sobre las que se pueden contemplar aspectos que deben ser subsanados.

Código Seguro de Verificación:R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX	PÁGINA	1/11
			

## MOTIVACIÓN

### INTRODUCCIÓN

La Comisión de Renovación de la Acreditación, a la vista del autoinforme de acreditación presentado por la Universidad de Huelva, de las evaluaciones de dicho autoinforme, de las evidencias presentadas, y de las aclaraciones y respuestas obtenidas de las personas comparecientes en la visita de acreditación, así como de las alegaciones al informe provisional presentadas en tiempo y forma por la universidad, emite este Informe Final de evaluación.

El título de Grado en Ingeniería Energética por la Universidad de Huelva se somete a proceso de renovación de la acreditación por segunda vez; por ello, se han examinado de forma específica las acciones de mejora que se han propuesto a partir de las recomendaciones incluidas en el anterior Informe de renovación de la acreditación. Asimismo, en las valoraciones que se efectúan en este informe se ha tenido en cuenta que el título se imparte en modalidad presencial y que se ofrece la posibilidad de un doble grado en Ingeniería Eléctrica y Energética.

### CRITERIO 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

***Se alcanza parcialmente***

#### Justificación

El título cuenta con una página web en la que se presenta la información sobre el mismo, o se incluyen enlaces a otros apartados relevantes de la web de la Universidad de Huelva. En general, la web del título está bien organizada y estructurada, y es actualizada periódicamente por el equipo directivo de la ETSI y el personal general encargado del mantenimiento.

Está disponible la información completa sobre a las características del programa, y el desarrollo operativo del mismo. Hay un apartado dedicado a la publicación de las guías docentes de las materias y estas contienen la información necesaria sobre actividades, metodologías docentes y evaluación. Se dispone de información sobre los horarios, lugar de impartición de la docencia y calendario de exámenes de las diferentes asignaturas, así como del calendario académico del curso.

Algunas asignaturas optativas de 4º curso no se ofertan (p.ej. Optimización matemática en ingeniería, Inteligencia computacional aplicada a la ingeniería energética, Diseño y control de acondicionamiento de potencia, Diseño mecánico en instalaciones energéticas), y esto se indica en el listado de materias. En la visita de acreditación, los responsables del título explican el procedimiento que se sigue para la oferta de asignaturas optativas, basado en la demanda, que se considera adecuado.

La información sobre los perfiles del profesorado se presenta en sitios distintos de la web, por un lado en los perfiles individuales detallados de cada profesor/a y por otro en un resumen incluido en el apartado de Calidad de la web. No obstante, el último informe disponible es el del curso 2020-21, y los perfiles individuales de cada profesor difieren notablemente unos de otros en el contenido, siendo este muy escaso en ocasiones. Los responsables del título explican durante la visita de acreditación que los detalles del perfil básico del profesorado son actualizados por cada profesor, lo cual explica la falta actual de homogeneidad en la información. No obstante, esta explicación no resuelve la cuestión, que debería ser corregida.

Código Seguro de Verificación:R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX	PÁGINA	2/11
			

Se suministra un documento descriptivo, bastante completo, de las infraestructuras y medios disponibles en le ETSI, y se especifican los empleados de modo concreto en el Grado de Ingeniería Energética.

Se proporciona información completa sobre normativa, procedimientos, seguimiento y empresas disponibles para las prácticas externas. También figura en la web un apartado en el que se explican las diversas herramientas disponibles para la orientación del estudiantado, incluyendo el programa FARO de acción tutorial.

En relación con la internacionalización de la titulación, la versión inglesa de la página web del título incluye información relativa a los horarios académicos y las guías docentes de las asignaturas, pero no proporciona información relevante relacionada, principalmente, con las normativas, servicios, etc., que sí aparecen en la web en castellano; de hecho, toda la información relativa a cuestiones generales de la titulación está referenciada a la web en castellano. Se ha incorporado un traductor a la web, pero solo traduce los títulos generales de la misma, y mucha información sigue apareciendo en español.

La web presenta un informe del análisis de satisfacción sobre el título de estudiantes, profesorado, personal de apoyo, egresados y empleadores (último informe curso 2020-21), si bien en el caso de los empleadores no se presenta un análisis específico del título, sino solo uno general de todos los títulos impartidos. También figura el informe de resultados del título, con los datos más relevantes (último informe 2020-21); se incluyen también datos de inserción laboral.

El SGIC del título se integra en el de la ETSI, y se incluye un enlace a la web de Calidad de la Escuela, donde se encuentran la política y objetivos de calidad del centro, el manual del SGIC y manual de procedimientos. Se publican los planes de mejora, la memoria verificada, y los informes de seguimiento y renovación de la acreditación.

El grado de satisfacción del estudiantado con la información disponible en la web es muy bajo (1,5 sobre 5), y el de profesorado y personal de apoyo es más alto (4,06 y 3,67 respectivamente). No obstante, el porcentaje de participación es muy bajo, particularmente en el caso de los estudiantes, lo que plantea dudas sobre la fiabilidad de los resultados. Se realiza un análisis de los datos, y se ha propuesto la implementación de grupos de discusión para complementar las encuestas como medio de analizar la satisfacción de los diversos colectivos, lo cual se valora muy positivamente, aunque los resultados de esta acción deberán ser monitorizados.

#### Aspectos que deben ser subsanados

Se debe seguir avanzando en las acciones de mejora relacionadas con el análisis de satisfacción: grupos de discusión y fomento de la participación del alumnado en las encuestas facilitando su realización en el aula. Es importante que se consiga presentar un análisis de satisfacción de los empleadores del título, no solo el general de la Universidad de Huelva o de la ETSI.

#### Aspectos para la mejora del título

Se recomienda completar y homogeneizar la información presentada en los perfiles individuales básicos del profesorado.

Se recomienda completar la página web en versión inglesa con todas las cuestiones globales de la universidad, que están referenciadas a la web en castellano: normativa, servicios, información general sobre la titulación, etc.

## CRITERIO 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Código Seguro de Verificación:R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX	PÁGINA	3/11
			

**Se alcanza parcialmente**

**Justificación**

El SGIC del título se integra en el de la ETSI, aprobado en Junta de Centro en septiembre de 2015, modificado en mayo de 2022, y con acreditación AUDIT de la ANECA. Se especifica la política y objetivos de calidad del centro, el manual del SGIC y manual de procedimientos. El sistema está definido e implementado.

La Comisión de Garantía de Calidad del Grado, junto con la del Centro, son las encargadas de realizar el seguimiento del SGIC, y se expone su composición en la web del título. Se publican las actas de las reuniones y los informes de seguimiento del título.

Se utiliza la web del Centro como gestor documental, en aras de la transparencia, lo cual se valora positivamente. Para el flujo interno de información se emplea la herramienta TEAMS, y en la visita de acreditación se manifiesta la satisfacción de los responsables del título con la agilidad en el flujo de información.

Los procedimientos de análisis de los resultados del título están desplegados y existe un procedimiento para la extinción del título. No parece disponerse de un plan general de contingencia y prevención de riesgos ante situaciones excepcionales, y se deja esta cuestión a discreción de la Comisión del SGC, explicándose como ejemplo reciente de actuación las medidas tomadas ante la crisis sanitaria del COVID 2019.

El procedimiento para la evaluación de satisfacción de los diversos grupos de interés está implementado, pero el nivel de participación en las encuestas es bajo, haciendo que los resultados no sean significativos en bastantes ocasiones. Se han puesto en marcha recientemente iniciativas destinadas a complementar los resultados de las encuestas, basadas en la organización de grupos de discusión, y esto se refleja en el SGIC. Asimismo, los responsables institucionales comentan la conveniencia de facilitar que el alumnado realice las encuestas online en el aula, con objeto de fomentar la participación; este detalle se ha incorporado como recomendación en el envío de las encuestas, pero deberá monitorizarse su implementación y eficacia.

En el caso del análisis de satisfacción de los empleadores, se plantea el análisis general de todas las titulaciones de la Universidad de Huelva, no específicamente los del título en cuestión. En la visita, los responsables del título explican que esta cuestión se prevé analizar a través de los grupos de discusión mencionados.

Se dispone de un procedimiento para la elaboración de informes periódicos de seguimiento y un plan de mejora en el que se especifican indicadores, responsables, prioridad y plazos. Los responsables del título, preguntados en la visita por la periodicidad de los planes de mejora, indican que a partir del curso 2021-22 se hacen anualmente.

**Aspectos que deben ser subsanados**

Se debe elaborar un plan general de contingencias o prevención de riesgos ante situaciones excepcionales. Se debe avanzar en la realización de encuestas y en la iniciativa de los grupos de discusión, para ser capaces de presentar un análisis de satisfacción de los empleadores del título, no solo el general de la Universidad de Huelva o de la ETSI.

**Aspectos para la mejora del título**

Se recomienda facilitar que el alumnado realice las encuestas de satisfacción online en el aula, con objeto de fomentar la participación.

Código Seguro de Verificación:R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX	PÁGINA	4/11
			

### CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

**Se alcanza parcialmente**

#### Justificación

El diseño, organización y desarrollo del programa formativo es coherente con lo indicado en la memoria verificada. Existen procedimientos de revisión periódica del diseño del título. No se mencionan incidencias que aconsejen la realización de modificaciones de importancia, adicionales a las ya realizadas previamente. La docencia es presencial, como estaba previsto en la memoria verificada. En términos generales, las guías docentes se corresponden con lo indicado en la memoria verificada.

Se dispone de normativas de reconocimiento de créditos y convalidación, y procedimientos para su aplicación. Sin embargo, no se encuentra el listado de los/las alumnos/as que han obtenido reconocimiento de créditos o convalidaciones durante el periodo sometido a renovación de la acreditación incorporando información agregada (ECTS reconocidos, asignatura en la titulación de origen (Grado, Formación Profesional, título propio), y asignatura reconocida, etc.), como solicita la DEVA.

La normativa relativa a TFG está disponible y los procedimientos se explican con mucha claridad en la web, incluyendo oferta de temas de trabajo/tutores e incluso acceso al repositorio de TFGs previamente presentados. El tratamiento de este apartado se valora muy positivamente.

Se presenta la normativa de permanencia de la Universidad de Huelva. En lo que respecta a los complementos formativos, la ETSI proporciona acceso a varias de sus titulaciones mediante itinerarios curriculares concretos destinados a ingenieros técnicos de enseñanzas anteriores al RD 1393/2007.

Los criterios de admisión y el perfil de los estudiantes se ajustan a lo indicado en la memoria verificada y son adecuados a las características del título. El número de plazas ofertadas (65) es muy superior a la demanda, y además se observa un considerable descenso con el tiempo (16 alumnos en 2021-22). Esta cuestión merece cierta reflexión.

En lo que respecta a las tareas de coordinación, la ETSI dispone de una normativa específica. En la web se detallan, normativas y procedimientos, se identifican las personas responsables y se presentan las actas de las reuniones. No se especifica en el autoinforme si se realizan reuniones de la coordinación con los docentes y el alumnado, ni tampoco cómo se realiza la coordinación de las prácticas externas. No obstante, estos detalles se explican posteriormente, y los colectivos consultados durante la visita manifiestan estar satisfechos con la coordinación del título.

El título evaluado forma parte del Doble Grado en Ingeniería Eléctrica y Energética. En el autoinforme se justifica adecuadamente esta iniciativa, basándose en la complementariedad y afinidad temática de ambos grados, además de la mejora en la empleabilidad de los egresados. Esta titulación dispone de una propuesta adaptativa en la que se especifican las asignaturas a impartir en cada curso, así como las competencias desarrolladas en cada una de las mismas. Se corrobora la adquisición de las competencias requeridas. Se describe la estructura de coordinación del doble grado, que parece adecuada. Se describe la estructura de coordinación del doble grado, que parece

Código Seguro de Verificación:R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX	PÁGINA	5/11
			

adecuada.

#### Aspectos que deben ser subsanados

Se debe analizar la baja demanda del título, y valorar las posibles acciones para que la demanda se acerque al número de plazas ofertadas según la memoria verificada.

#### CRITERIO 4. PROFESORADO

*Se alcanza parcialmente*

##### Justificación

El SGIC dispone de un procedimiento específico para garantizar la calidad del PDI del título. La plantilla docente parece suficiente y adecuada para la impartición del título, según lo indicado en su día en la memoria de verificación. No obstante, los datos proporcionados en el autoinforme son incompletos en relación con lo solicitado por la DEVA, ya que se limitan a valores medios y no entra demasiado en el desglose de quinquenios/sexenios, sexenios vivos, carga docente individual, etc. Tomando como referencia esos datos promedio, la experiencia docente media (2,1 quinquenios) es adecuada, aunque la investigadora (0,83 sexenios) es muy mejorable. Destaca favorablemente el incremento en el número de doctores y de profesorado estable con el tiempo. No obstante, debe prestarse atención al exceso de Profesorado Sustituto Interino, ya que no sólo está en cotas elevadas (cercasas al 20%), sino que, además, tiene una tendencia clara al alza.

Se explica con detalle en el autoinforme el procedimiento de asignación de docencia al profesorado y de horas presenciales por asignatura, que son similares a los empleados por la mayoría de las universidades y, en principio, pueden considerarse adecuados. Aunque no se indica si se dispone de algún mecanismo para evitar la excesiva atomización de la docencia, aparte del sentido común del profesorado a la hora de elegir su docencia, durante la visita de acreditación no se manifiestan problemas en este sentido.

La Universidad de Huelva dispone de mecanismos de evaluación del profesorado, a través del programa Docentia, de modo voluntario. Sin embargo, los datos de participación del profesorado del título en esta evaluación es muy mejorable.

En lo que respecta a las actividades de formación e innovación educativa, la UHU pone herramientas a disposición del profesorado, pero aun así la participación es muy baja (p.ej. 22% en formación).

Se dispone de una normativa de TFG que explica los requisitos establecidos para los tutores y el procedimiento de asignación de tutores, que se delega en los departamentos, siguiendo unas indicaciones que se pueden considerar adecuadas.

En el autoinforme no se proporciona información sobre los tutores de prácticas externas, se entiende que teniendo en cuenta que estas no son obligatorias y solo se consideran en el reconocimiento de créditos de optatividad. Se dispone de una normativa que concierne esta cuestión y en la web del título se explica con claridad el procedimiento; los responsables del título recopilan datos concretos sobre las personas tutoras de prácticas. Se ha valorado este subapartado como "No procede", en consideración a su carácter de extracurriculares.

Código Seguro de Verificación:R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX	PÁGINA	6/11
			

En lo que respecta a los indicadores de satisfacción, la opinión del alumnado sobre el profesorado del título es buena (3,73 sobre 5), pero se debe tener en cuenta que el porcentaje de participación en las encuestas es bajo, lo que plantea dudas sobre la representatividad de los resultados.

El profesorado expresa un nivel de satisfacción con el título (3,95 sobre 5) con un porcentaje de participación algo más alto, pero aun mejorable.

#### Aspectos que deben ser subsanados

Se deben recopilar y analizar los datos completos y detallados de perfil de profesorado (no solo los valores promedio), según lo indicado por la DEVA.

Se debe incentivar la participación del profesorado en el programa DOCENTIA así como en las distintas actividades de formación.

#### Aspectos para la mejora del título

Se recomienda proponer medidas para incrementar el número de sexenios del profesorado y la proporción de sexenios vivos.

### CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

#### Se alcanza

#### Justificación

La ETSI parece contar con infraestructuras suficientes y adecuadamente equipadas para impartir la docencia del título, tanto teórica como práctica. Se dispone de aulas de distinto tamaño, salas de estudio, aulas informáticas, auditorio y salas de reuniones, laboratorios, etc. En el autoinforme se describen las instalaciones generales de la ETSI, y se especifican qué medios específicos se emplean para el Grado en Ingeniería Energética (p.ej. en lo relativo a laboratorios).

La biblioteca universitaria proporciona servicios a los estudiantes, y dispone de notables recursos electrónicos y en papel, con una inversión anual significativa y que puede considerarse suficiente.

La Universidad dispone de una plataforma virtual de apoyo a la docencia (Moodle), y se proporciona el acceso, aunque no los datos de estadísticas de utilización.

El grado de satisfacción del alumnado con las infraestructuras disponibles es bajo (2 sobre 5), y una vez más el porcentaje de participación en las encuestas es muy bajo también. En el caso del profesorado, la satisfacción es más alta (3,95 sobre 5), y también la participación en las encuestas. Se debe analizar en detalle esta cuestión y poner en marcha iniciativas que permitan evaluar adecuadamente la satisfacción de los colectivos afectados (los grupos de discusión planteados en una reciente acción de mejora pueden ser útiles en este sentido).

En lo que respecta a la movilidad, la ETSI dispone de procedimientos adecuados y están bien explicados en la web. Existe un abanico adecuado de programas y destinos, incluyendo convenios con numerosas universidades. El procedimiento de solicitud es de concurrencia competitiva y está claramente regulado. El número de plazas de movilidad ofertado para el título (20 para el Grado en Ingeniería Energética y 24 para el doble grado) son suficientes.

La UHU en general y la ETSI en particular disponen de programas y guías de bienvenida y acompañamiento para

Código Seguro de Verificación:R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX	PÁGINA	7/11
			

los estudiantes de movilidad entrantes, destacando favorablemente el "buddy program", con la colaboración de estudiantes locales.

La satisfacción del alumnado de movilidad (entrante y saliente) es alta (3,5 y 5 sobre 5 respectivamente), pero los datos no se pueden considerar significativos debido al bajo número de respuestas a las encuestas. El profesorado tutor expresa también una opinión favorable, especialmente sobre los procedimientos de gestión de la movilidad (3,45 sobre 5), y en este caso sí que se pueden considerar significativos los resultados.

El título no incluye prácticas externas obligatorias, aunque sí contempla la posibilidad de reconocimiento de hasta 6 créditos de optatividad por la realización de prácticas extracurriculares. Por esto se considera que la valoración de este apartado no procede en este informe, si bien se debe mencionar que la ETSI dispone de normativas y mecanismos más que suficientes para la búsqueda y tramitación de las prácticas externas, así como de numerosos convenios con empresas para ello. En el autoinforme se explica detalladamente todo lo relacionado con este apartado.

El personal de apoyo administrativo es general de la ETSI, y compartido para todos los títulos. En el autoinforme se proporciona información sobre ello, y los colectivos consultados sobre este aspecto en la visita manifestaron que lo consideraban suficiente y adecuado. La valoración del personal de apoyo sobre el título es buena, y el porcentaje de participación en las encuestas, aceptable.

#### Aspectos para la mejora del título

Se recomienda avanzar en la realización de encuestas y en la iniciativa de los grupos de discusión, para ser capaces de presentar un análisis adecuado de satisfacción del estudiantado con los recursos disponibles, y con las actividades de movilidad.

Se recomienda analizar los indicadores de uso de la plataforma docente virtual (Moodle).

### CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

**Se alcanza parcialmente**

#### Justificación

Los resultados del aprendizaje, en principio, se corresponden con el nivel MECES del título, y no se observan discrepancias con la memoria verificada y el perfil de egreso. En el autoinforme se presenta un análisis detallado de las competencias del título justificando este apartado. Se proporcionan ejemplos de pruebas de evaluación de varias materias, con diversas calificaciones, y se pueden considerar adecuadas.

Las actividades docentes, metodologías y sistemas de evaluación se indican en las guías docentes y son adecuados para alcanzar los objetivos del programa formativo. Se valora como de especial interés la realización de prácticas de campo, para la aproximación a la realidad industrial.

La Universidad de Huelva dispone de una normativa de elaboración y defensa de TFG, que se aplica para los títulos de la ETSI. Se especifica la oferta de temas de TFG, los procedimientos de solicitud y las normas para la defensa, que se aplican igualmente a todo el alumnado. La asignación de temas de TFG recae en los departamentos, a los que se les dan unas pautas de actuación para asegurar la transparencia y la igualdad de oportunidades.

Código Seguro de Verificación:R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX	PÁGINA	8/11
			

El título no tiene prácticas externas obligatorias, aunque prevé la posibilidad de reconocimiento de hasta 6 créditos de optatividad por la realización de prácticas extracurriculares. La ETSI dispone de normativas y procedimientos para la solicitud y tramitación de prácticas externas, así como convenios con numerosas empresas y una aplicación informática (SOIPEA) para su gestión. Destaca favorablemente la existencia de un procedimiento para el seguimiento de las prácticas externas.

En lo que respecta a los indicadores académicos del título, las tasas de eficiencia, éxito y presentación se mantienen aproximadamente estables en el tiempo y en valores adecuados (por encima de 75%). La tasa de rendimiento es algo más baja (alrededor de 65%, lo cual se achaca a la elevada incidencia de no presentados (53% en el curso 2020-21); esta cuestión debería ser analizada en detalle.

Por otro lado, la tasa de abandono es muy alta y la de graduación muy baja (alrededor de 50 y 10%, respectivamente, en 2020-21). Estos datos son preocupantes con vistas a la sostenibilidad del título, sobre todo teniendo en cuenta la baja demanda del mismo, en relación a las plazas ofertadas. No se discute en el autoinforme la relación de los indicadores reales con los especificados en la memoria verificada, pero consultándolos en esta se comprueba que son mucho peores de lo previsto. Estos aspectos deben ser analizados en detalle.

La Universidad de Huelva realiza a través de su área de Calidad encuestas online para evaluar la satisfacción de los diversos grupos de interés. En el caso del Grado en Ingeniería energética, la media de la evaluación de las asignaturas es satisfactoria (3,73 sobre 5), y en este caso el porcentaje de participación del estudiantado es aceptable, aunque se podría mejorar.

Además, y con objeto de complementar este análisis, la ETSI ha puesto en marcha recientemente un procedimiento basado en grupos de discusión. No se indican resultados de esta experiencia, que está todavía en fase de puesta en marcha, pero se valora muy positivamente la iniciativa.

#### Aspectos que deben ser subsanados

Se debe analizar la diferencia entre los indicadores académicos del título y los valores indicados en la memoria verificada, y más específicamente tomar medidas para disminuir el porcentaje de no presentados y mejorar las tasas de abandono y graduación.

### CRITERIO 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

**Se alcanza parcialmente**

#### Justificación

La ETSI organiza diversas acciones de orientación académica y profesional: jornadas de bienvenida, cursos sobre aspectos profesionales en colaboración con los Colegios de Ingenieros, participación en el Foro de Empleo... Asimismo, dispone de aplicaciones informáticas (ETSImplea) para facilitar la difusión de ofertas de empleo. Destaca favorablemente el programa FARO de acción tutorial, aunque no se proporcionan en el autoinforme datos para valorar su eficacia. Desde los servicios centrales de la Universidad encargados de las prácticas externas también se proporciona orientación profesional personalizada.

En definitiva, parece que existen múltiples acciones de orientación académica y profesional, a pesar de lo cual los resultados de las encuestas de satisfacción del alumnado sobre ese apartado son muy bajos (también con bajo

Código Seguro de Verificación:R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX	PÁGINA	9/11
			

porcentaje de participación en las encuestas). No obstante, en la visita de acreditación alumnado y egresados manifiestan una opinión extremadamente positiva con respecto a las acciones de orientación académica y profesional del título; destacan muy especialmente la continua disponibilidad y apoyo del coordinador y profesorado de la titulación.

En lo que se refiere a la empleabilidad, se dispone de datos de tasa de demanda de empleo, tasa de paro y tasa de inserción laboral, a través de la Universidad de Huelva y el Servicio Andaluz de Empleo. Lo más interesante y representativo es la tasa de inserción laboral (las tasas de paro y demanda de empleo dependen de que los egresados se inscriban en el Servicio Andaluz de Empleo, lo cual parece que no es muy frecuente). Esta tasa alcanza valores superior al 75%, lo cual es un dato razonablemente bueno, aunque mejorable teniendo en cuenta la alta demanda de ingenieros en el mercado laboral nacional e internacional.

La ETSI dispone de un procedimiento para el análisis de la inserción laboral de sus egresados, que sirve como herramienta para la revisión y actualización del título, si fuese necesario. No se menciona en el autoinforme ninguna incidencia en este sentido, por lo que se entiende que el perfil de egreso se mantiene actualizado y acorde a las necesidades del sector productivo y la sociedad.

En lo que se refiere a la opinión de los empleadores, se realiza una evaluación de la satisfacción, pero no específica del título, sino general para todos los títulos de la ETSI. El grado de satisfacción es bueno (3,7 sobre 5), pero el número de respuestas es bajo (6 respuestas, no se indica porcentaje de participación). Este análisis requiere seguir trabajando en mejorarlo y particularizarlo, para que pueda resultar de utilidad.

Durante la visita de acreditación, los empleadores manifestaron un elevado grado de satisfacción con la formación recibida por los egresados del título. Valoran especialmente la buena formación práctica, la flexibilidad y la capacidad de adaptación.

La opinión de los egresados sobre el título es más crítica, con una media de 2,9 sobre 5. Son especialmente críticos con respecto a la adecuación de los contenidos a las demandas del mercado laboral (2,35 sobre 5). Una vez más, el porcentaje de participación en las encuestas es muy bajo, y esto plantea dudas sobre la fiabilidad de los datos. Los grupos de discusión planteados recientemente en el SGIC pueden ser de ayuda en este sentido, tanto para el análisis de satisfacción de egresados, como para el anteriormente mencionado de empleadores.

En lo que se refiere a la sostenibilidad del título, en el autoinforme se analiza en base al profesorado, las infraestructuras y los resultados del aprendizaje. No se hace referencia a las deficiencias en actividad investigadora del profesorado (bajo número de sexenios). Tampoco se menciona la baja demanda y el bajo número de egresados, que suponen el mayor riesgo real para la sostenibilidad del título.

#### Aspectos que deben ser subsanados

Se debe evaluar la satisfacción de los empleadores del título, no solo la general con todos los títulos de la ETSI, y mejorar la calidad del estudio.

Se debe analizar la sostenibilidad del título teniendo en cuenta la demanda y las tasas de abandono y graduación (número de egresados), y proponer acciones de mejora si procede.

Se deben analizar las causas de los bajos niveles de satisfacción de los egresados con respecto al título, así como los bajos porcentajes de participación en las encuestas, y proponer acciones de mejora, si procede.

## D. CONCLUSIONES DEL INFORME

Código Seguro de Verificación:R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX	PÁGINA	10/11
			

Atendiendo al autoinforme presentado, a las evidencias analizadas y a las audiencias realizadas durante la visita a la Universidad, la Comisión de renovación de la acreditación emite este informe que podrá contener aspectos que deben ser atendidos con el fin de garantizar la renovación de la acreditación.

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

Córdoba, a fecha de la firma electrónica

LA DIRECCIÓN  
P.S. EL COLABORADOR TÉCNICO DE LA AGENCIA PARA LA  
COORDINACIÓN DEL ÁREA DE ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL  
(art. 20.3 de los Estatutos aprobados por Decreto 17/2023,  
de 14 de febrero. BOJA n.º 39 de 27 de febrero de 2023)

Código Seguro de Verificación:R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2TWQZZC7WULBZFNNANR9TRRMTHX	PÁGINA	11/11
			