

## Informe de Seguimiento del Máster Universitario en Ingeniería de los Sistemas Fotovoltaicos por la Universidad de Jaén

### A. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	4317304
Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería de los Sistemas Fotovoltaicos por la Universidad de Jaén
Universidad	Universidad de Jaén
Centro/s	23008269 Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad de Jaén
Universidad/es Participante/s	
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

### B. ÁMBITO NORMATIVO

El seguimiento se tramita de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 28 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 seguimiento, de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía, es la competente para efectuar la evaluación de la solicitud de la seguimiento 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 y las evidencias presentadas en este informe, la Comisión expone las siguientes valoraciones, sobre las que se pueden contemplar aspectos que deben ser subsanados.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	ANTONIO JOSE CUBERO ATIENZA	08/01/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmZM7KFGWZRSGN8DHX5N6T23K38	PÁG. 1/7



## MOTIVACIÓN

### INTRODUCCIÓN

Informe de Seguimiento del Máster Universitario en Ingeniería de los Sistemas Fotovoltaicos por la Universidad de Jaén, con modalidad virtual, sin créditos prácticos obligatorios, cuyo centro de impartición es el Centro de estudios de Postgrado.

### CRITERIO 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

***Se alcanza parcialmente***

#### Justificación

El Máster ofrece información ordenada de su programa formativo, que incluye denominación completa del título en castellano, Tipo de modalidad de enseñanza, número total de créditos, idioma de impartición, número de plazas ofertadas, requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes, criterios de reconocimiento y transferencia de créditos, perfiles de ingreso y de egreso a los que se orientan las enseñanzas, denominación de los módulos, materias y asignaturas del plan de estudios; tipología de las asignaturas, información sobre los TFMs, organización temporal de las enseñanzas, descripción de actividades y metodologías docentes, así como de los sistemas de evaluación para cada asignatura incluyendo contenidos docentes e información sobre el profesorado y la persona que la coordina, descripción de los perfiles básicos del profesorado en la sección estadística del centro de impartición, recursos humanos, medios materiales y servicios disponibles, información sobre la orientación académica y profesional del estudiantado, enlace a las redes sociales con información adicional sobre el título, Información sobre salidas profesionales y académicas (doctorados).

Además, en la web del título incluye información sobre los resultados de satisfacción de estudiantes, PDI, PAS egresados y los datos y resultados del título. Sin embargo, no ofrece información sobre los resultados de satisfacción de empleadores.

Por otra parte, incluye información sobre los procesos de calidad, en concreto, se puede consultar los siguientes documentos: Memoria verificada y modificada, responsables del SGC, cmposición de la Comisión de Calidad Título y los acuerdos adoptados por la comisión, procedimientos del SGC, acciones de mejora puestas en marcha por el SGC, normativas académicas de matrícula, normativa de acceso y admisión, normativa de permanencia, normativa de reconocimiento y transferencia de créditos, normativa de evaluación de cada asignatura, normativa de elaboración y defensa delos TFM, sistemas de acogida a estudiantes de nuevo ingreso, evaluación de la Agencia de la solicitud de verificación, informes de seguimiento y de renovación de la acreditación; y plan de mejora del título.

Por último, están publicados los buenos resultados de satisfacción del estudiantado (4,6) y el PDI (4,22) con la información publicada y su análisis, realizado en la Comisión de Garantía de Calidad en el Centro de estudios de Postgrado en la Universidad de Jaén.

#### Aspectos que deben ser subsanados

Se debe publicar de forma accesible en la web del título el resultado de la satisfacción de los empleadores.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	ANTONIO JOSE CUBERO ATIENZA	08/01/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmZM7KFGWZRSGN8DHX5N6T23K38	PÁG. 2/7



## CRITERIO 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

***Se alcanza parcialmente***

### Justificación

Los responsables del SGC revisan la política de aseguramiento de calidad a través del procedimiento de planificación, revisión y mejora del SGC. Esta política está plasmada en el documento de Política de calidad del CEP de la UJA. Por otra parte, el órgano responsable de realizar el seguimiento del SGC está claramente identificado en la matriz de responsabilidades del SGC. La evaluación de la revisión del SGC queda plasmada en el documento de planificación del SGC del CEP-UJA y en las actas de las reuniones de la Comisión de Garantía de Calidad del título. El acceso a toda la información relativa a SGC se realiza a través de la web del título y la nube de Google Workspace dedicada a tal efecto.

Por otra parte, el título cuenta con un SGC que permite la revisión y mejora del título, mediante el Procedimiento para la gestión de la información y análisis de resultados. También cuenta con un procedimiento de extinción del título, concretamente se encuentra incluido en el Procedimiento para el diseño, seguimiento y mejora de los programas formativos. Sin embargo, no dispone de planes de contingencia o de prevención de riesgos ante situaciones excepcionales.

En cuanto a la recogida de información para el análisis del título, este cuenta con el Procedimiento para la gestión de información y análisis de resultados de la satisfacción de estudiantes, personal académico, personal de administración y servicios, y egresados., no así de los empleadores.

Por otra parte, el título dispone de un plan de mejora actualizado y adecuado, así como del histórico desde el comienzo de impartición del máster, realizado de acuerdo al procedimiento para la planificación, revisión y mejora del SGC. . Se realizan informes periódicos de seguimiento de acuerdo al "Procedimiento para el diseño, seguimiento y mejora de los programas formativos". En el plan de mejora se tienen en cuenta las recomendaciones externas, es decir, informes de evaluación externos (verificación, modificaciones, seguimiento y renovación de la acreditación).

### **Aspectos que deben ser subsanados**

Se debe disponer de planes de contingencia o de prevención de riesgos ante situaciones excepcionales.

Se debe implementar un mecanismo para la recogida y el análisis de la satisfacción de los empleadores.

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

***Se alcanza***

### Justificación

El programa formativo del título se corresponde con la última versión de la memoria verificada, como de puede comprobar en las guías docentes de las asignaturas y se revisa periódicamente tal y como se evidencia en las actas de las reuniones de la Comisión de Garantía de Calidad.

En las guías docentes de todas las asignaturas se indica que se trata de docencia virtual, tal y como marca la memoria verificada del título.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	ANTONIO JOSE CUBERO ATIENZA	08/01/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmZM7KFGWZRSGN8DHX5N6T23K38	PÁG. 3/7



Sobre los procesos de gestión e implantación de la normativa, el máster cuenta y aplica adecuadamente normativa en gestión de los TFM y normativa de permanencia. Sin embargo, aunque cuenta con normativa en materia de reconocimiento de créditos, no se encuentra información sobre el número de estudiantes que han solicitado reconocimiento de créditos, si es que los ha habido.

La memoria verificada marca 20 plazas de nuevo ingreso, valor idéntico a los estudiantes de nuevo ingreso del curso 2023/2024. El perfil de ingreso es público en la web del título y se adapta a la formación que ofrece el máster. El título cuenta con la descripción del personal académico y los servicios involucrados en los diferentes niveles de coordinación, así como con un documento en el que se explica brevemente los sistemas de coordinación docente. Sin embargo, en las actas de las reuniones de la comisión académica no aparece información detallada de los procesos de coordinación del título.

#### **Aspectos para la mejora del título**

Se recomienda incluir información sobre si hay alumnos/as que han obtenido reconocimiento de créditos o convalidaciones y, en tal caso, incluir un listado de los mismos con la información agregada (ECTS reconocidos, asignatura en la titulación de origen (Grado, Formación Profesional, título propio), y asignatura reconocida, etc.).

Se recomienda incluir en las actas de las reuniones de la comisión académicas información detallada de los procesos de coordinación del título.

#### **CRITERIO 4. PROFESORADO**

##### **Se alcanza**

##### **Justificación**

El personal académico se corresponde con lo marcado en la memoria de verificación del título, cuenta con suficiente experiencia para impartir la docencia asignada. El número de profesores es adecuado con el número de estudiantes. Hay una mayoría de personal permanente funcionario, combinado con personal externo, con experiencia en la materias que imparte. Sin embargo, no se dispone de información sobre el perfil del profesorado dedicado a la dirección de TFM.

La Universidad de Jaén tiene implementado el programa Docentia de evaluación del profesorado, que también incluye al título. Los resultados se analizan, posteriormente, con suficiente detalle en el autoinforme de seguimiento del máster. Los resultados son adecuados para conseguir el desarrollo formativo del máster.

Por otra parte, la Universidad dispone de un amplio programa formativo para el profesorado, que, en el caso, del máster está centrado especialmente en la formación en modalidad de docencia virtual.

La Universidad de Jaén dispone de una normativa específica de Trabajos Fin de Título, y el título cuenta con normativa específica, donde se describe el procedimiento de asignación, realización y evaluación de los mismos. Parte de la información sobre el TFM se puede encontrar en la guía docente de la asignatura TFM. Sin embargo, no existe información detallada sobre el perfil de los profesores encargados de dirigir los TFM.

El máster cuenta con procedimientos válidos para recabar información sobre la satisfacción de los estudiantes con la actuación docente del profesorado. Los resultados para cada asignatura son muy buenos, mayores de 4. Sin embargo, en los resultados globales la participación de los estudiantes es muy escasa, por lo que los resultados, en caso de existir, no son completamente fiables. También existen procedimientos adecuados para recabar el nivel de satisfacción del profesorado con el programa formativo. Los resultados son muy buenos, con valoraciones mayores

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	ANTONIO JOSE CUBERO ATIENZA	08/01/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmZM7KFGWZRSGN8DHX5N6T23K38	PÁG. 4/7



de 4.

**Aspectos para la mejora del título**

Se recomienda incluir en la información sobre el profesorado, la dedicación a la dirección de TFM y las horas de dedicación a ellos.

Se recomienda incluir información más detallada sobre los profesores encargados de dirigir TFM.

Se recomienda implementar acciones de mejora cuyo objetivo sea aumentar la fiabilidad de los indicadores de satisfacción aumentando la participación de los estudiantes.

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

**Se alcanza**

**Justificación**

Las infraestructuras con las que cuenta el título para su impartición son adecuadas, especialmente las dedicadas a la docencia online, plataforma virtual PLATEA de la Universidad de Jaén, que es la modalidad de impartición del máster. Aunque no consta que se disponga de estadísticas de utilización de esta plataforma.

Se trata de un máster de 1 año por lo que la movilidad no es grande, únicamente hay 2 destinos disponibles, además no consta que haya habido movilidad en los últimos años. Tampoco consta que existan procedimientos para recabar la satisfacción de los estudiantes con los programas de movilidad.

El personal de administración y servicios y de apoyo al título es adecuado, es común con otros títulos del centro de impartición. En el caso del máster, la Universidad de Jaén dispone de un servicio especial con personal que da apoyo a la docencia virtual. Para conocer la satisfacción del personal de administración y servicios, la UJA realiza un estudio transversal cada 2 años. La satisfacción de este personal es mejorable, ya que, en global, se sitúa en valores entre 3 y 4. Por otra parte, el título cuenta con procedimientos adecuados para conocer la satisfacción de estudiantes y profesores con las infraestructuras, medios materiales disponibles y personal de apoyo. También se realiza el análisis de los mismos según se muestra en las actas de la comisión de calidad del centro y en el autoinforme de seguimiento del título. En el caso del profesorado, los resultados son muy buenos, entre 4 y 5. Para el estudiantado, los resultados en general son buenos, excepto para la plataforma digital, que se sitúan en torno a 3. En cualquier caso, la participación de los alumnos es muy poca (18%), por lo que los indicadores no se pueden considerar fiables.

**Aspectos para la mejora del título**

Se recomienda disponer de estadísticas de utilización de la plataforma digital y analizar dichos datos

Se recomienda implementar acciones de mejora cuyo objetivo sea aumentar la fiabilidad de los indicadores de satisfacción aumentando la participación de los estudiantes

Se recomienda implementar acciones para incrementar el nivel de satisfacción del personal de administración y servicios

Se recomienda disponer de indicadores de satisfacción del alumnado de movilidad y realizar su análisis y, si fuese necesario, implementar acciones de mejora

Se recomienda realizar acciones para fomentar la movilidad entre los estudiantes del Máster

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	ANTONIO JOSE CUBERO ATIENZA	08/01/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmZM7KFGWZRSGN8DHX5N6T23K38	PÁG. 5/7



## CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

**Se alcanza**

### Justificación

Teniendo en cuenta la última versión de la memoria verificada del título y las guías docentes de las asignaturas, y las evidencias de la asignaturas proporcionadas por los responsables del máster, los resultados de aprendizaje del máster, incluyendo el TFM, se corresponden con lo previsto. De forma, que se consigue un perfil de egreso adecuado, tal y como está previsto en la memoria del título. Estos resultados de aprendizaje se consiguen con metodologías y sistemas de evaluación adecuados, especialmente planificados para la docencia virtual. Aunque existen procedimientos adecuados para el desarrollo del TFM, no consta que exista una rúbrica específica para evaluarlo.

La titulación cuenta con indicadores adecuados, tanto para cada asignatura como para el global del máster, desde la implantación del título. Debido a que el recorrido del máster es corto, aún no se puede concluir adecuadamente cuál es la evolución de estos indicadores. Análisis que será necesario realizar en un futuro, cuando se disponga de un histórico más grande. Sin embargo, sí se observa que algunas asignaturas la tasa de no presentados es más elevada que en el resto, como, por ejemplo, en "Aplicaciones fotovoltaicas" o "LABORATORIO DE INGENIERÍA DE LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS" y TFM. El máster cuenta con procedimientos válidos para recabar información sobre la satisfacción de los estudiantes. Los resultados para cada asignatura son muy buenos, mayores de 4. Sin embargo, en los resultados globales la participación de los estudiantes es muy escasa, por lo que los resultados, en caso de existir, no son completamente fiables.

### **Aspectos para la mejora del título**

Se recomienda disponer de una rúbrica más detallada de evaluación de los TFM

Se recomienda analizar la tasa de no presentados y, si es necesario, establecer acciones de mejora.

Se recomienda implementar acciones de mejora cuyo objetivo sea aumentar la fiabilidad de los indicadores de satisfacción aumentando la participación de los estudiantes

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

**No se alcanza**

### Justificación

El título, tal y como aparece en la web del mismo, ha implementado procedimientos para mejorar la orientación profesional, con éxito ya que la empleabilidad es del 100%; y académica, con información sobre la continuidad de estudios mediante la realización de un programa de doctorado.

El máster cuenta con procedimientos válidos para recabar información sobre la satisfacción de los estudiantes con la orientación académica y profesional. Los resultados no son especialmente buenos, 3 sobre 5. Sin embargo, la

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	ANTONIO JOSE CUBERO ATIENZA	08/01/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmZM7KFGWZRSGN8DHX5N6T23K38	PÁG. 6/7



participación de los estudiantes es muy escasa, por lo que los resultados, en caso de existir, no son completamente fiables.

Los indicadores de empleabilidad son excelentes, alcanzándose un 100%. Sin embargo, el máster no cuenta con procedimientos para recabar el nivel de satisfacción de los empleadores.

El recorrido del máster desde su implantación no es muy largo, pero sí dispone de procedimientos para ir actualizando los perfiles de los egresados según los requisitos de la sociedad.

Por otra parte, no se disponen de indicadores válidos de satisfacción de los egresados, por la escasa participación de los mismos.

Por último, en la COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN se realiza un estudio global de sostenibilidad de los títulos, pero se recomienda que en el futuro se realice un estudio individual para el máster.

#### **Aspectos que deben ser subsanados**

Se deben disponer de indicadores fiables, que permiten determinar el grado de satisfacción de los empleadores con la formación recibida por los egresados, analizarlos y, si es necesario, implementar acciones de mejora.

#### **Aspectos para la mejora del título**

Se recomienda implementar acciones de mejora cuyo objetivo sea aumentar la fiabilidad de los indicadores de satisfacción aumentando la participación de los estudiantes

Se recomienda implementar acciones de mejora cuyo objetivo sea aumentar la fiabilidad de los indicadores de satisfacción aumentando la participación de los alumnos egresados.

Se recomienda realizar un análisis detallado de la sostenibilidad del título una vez superado el primer año de implantación

## **D. CONCLUSIONES DEL INFORME**

El presente informe de seguimiento tiene como finalidad aportar información que ayude a las universidades a mejorar la calidad de la implantación de los títulos oficiales.

Córdoba, a fecha de la firma electrónica

EL DIRECTOR

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	ANTONIO JOSE CUBERO ATIENZA	08/01/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmZM7KFGWZRSGN8DHX5N6T23K38	PÁG. 7/7

