

Informe final de evaluación de la solicitud para la verificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería de los Sistemas Fotovoltaicos por la Universidad de Jaén
Universidad solicitante	Universidad de Jaén
Centro/s	• Oficina de Estudios de Posgrado
Universidad/es participante/s	Universidad de Jaén
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar el plan de estudios que conduce al título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del R.D. 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre y con el *Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU)*.

La evaluación del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la Rama de Conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales del título correspondiente y estudiantes. En caso de que haya sido necesario, en dicha evaluación también han podido participar expertos externos a la Comisión que aportan informes adicionales a la misma.

De acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, cumplido el trámite de alegaciones por la Universidad, la Comisión de Emisión de Informes, reunida en sesión ordinaria, emite un informe de evaluación FAVORABLE.

Criterio 1. Descripción del Título

El Máster Universitario en Ingeniería de los Sistemas Fotovoltaicos por la Universidad de Jaén tiene 60 ECTS, distribuidos en 10 ECTS de Trabajo de Fin de Máster y 50 ECTS obligatorios que se articula en tres módulos: Electricidad solar fotovoltaica: fundamentos (18 ECTS); Diseño de sistemas fotovoltaicos (16 ECTS) y Evaluación y gestión de activos fotovoltaicos (16 ECTS). Se indica que la modalidad de impartición es "semipresencial": todas las materias son virtuales, a excepción del Trabajo de Fin de Máster y cuenta con la materia Laboratorio de Ingeniería de los Sistemas Fotovoltaicos que consta de 4/2 créditos de modalidad virtual/presencial.

Se ofertan un total de 20 plazas. La lengua de impartición del programa es el castellano.

La denominación del Título es coherente con el contenido del plan de estudios propuesto.

La propuesta detalla los créditos de matrícula mínimos y máximos por curso, diferenciando entre aquellos que debe cursar el alumnado con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial.

Se facilita un enlace a las normas generales de permanencia en los estudios de Grado y de Máster de la Universidad de Jaén, normativa que entró en vigor en el curso 2011-2012 y contiene información sobre la definición del alumnado a tiempo parcial y a tiempo completo, el número de convocatorias, etc.

Criterio 2. Justificación

En la Memoria se exponen como evidencias que justifican el interés del nuevo Título: (i) crecimiento de la potencia fotovoltaica mundial y nacional; (ii) vacío formativo en países latinoamericanos; (iii) la ausencia de una titulación universitaria específica de postgrado sobre esta disciplina en la comunidad autónoma.

Se aporta datos cuantitativos de la demanda del sector así como del interés del Título para los egresados de otros títulos de la Universidad de Jaén.

Se ha realizado un análisis adecuado de los referentes nacionales e internacionales y se ha establecido contacto con el sector productivo con objeto de recabar información sobre las necesidades de profesionales del sector.

Se describen los procedimientos de consulta internos empleados en la propuesta, y se detallan los agentes externos consultados y los aspectos que se han tenido en cuenta en la elaboración del plan de estudio.

Criterio 3. Competencias

Las competencias desglosan, especifican, concretan y clasifican debidamente las capacidades del Título.

Se definen un total de cuatro competencias generales orientadas al ámbito de la ingeniería de los sistemas fotovoltaicos, con conocimiento y aplicación de las herramientas TIC, así como un conocimiento de la normativa y regulación específicas junto con el idioma de referencia en el campo de estudio.

Las competencias transversales establecidas son cinco y se centran en el ámbito de la interrelación entre el área de los Sistemas Fotovoltaicos y el ámbito del desarrollo social destacando aspectos como: los Derechos Humanos, las políticas de igualdad, el empleo y el

emprendimiento, la generación de ideas y el trabajo en equipo, entre otras. Por último, se describen y detallan un total de 15 competencias específicas.

Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

Se han definido los Sistemas de información previos a la matriculación del alumnado, que son accesibles a través de un portal específico de la Universidad de Jaén donde se encuentra la información relativa a la oferta académica, el procedimiento de acceso a los estudios de grado y postgrado y otra información que se considera de interés para el alumnado.

Los procedimientos de acogida y orientación del alumnado de nuevo ingreso están especificados de manera genérica e incluyen acciones específicas del Máster.

Se han establecido los requisitos de acceso y los criterios de admisión siguiendo la normativa legal vigente, no se contemplan pruebas de acceso especiales. El Máster incluye complementos formativos que se componen de diversos módulos de 4 ECTS que se impartirán en formato de Curso al amparo del Programa de Formación Complementaria "FoCo-Generación" de la Universidad de Jaén durante las dos semanas previas al comienzo oficial del Máster.

Se describen las características personales y académicas de los candidatos en el perfil de ingreso recomendado y se establece tres niveles de preferencia especificando los títulos que se considera en cada nivel. Adicionalmente, se considerará títulos extranjeros equivalentes, asimilables y homologables oficialmente en cada nivel que será evaluado por el comité de Admisión del Máster. Dentro del orden priorizado de las titulaciones se establecen como criterios de admisión el expediente académico (50 %) y otros méritos (50%). Dentro del apartado de otros méritos se tendrá en cuenta la experiencia laboral (hasta el 50%), experiencia investigadora (hasta el 20%), formación adicional (hasta el 20%) y carta de interés (hasta el 10%). Se han previsto mecanismos de apoyo y orientación adecuados para el alumnado una vez matriculado, así como un plan de acción tutorial que incorpora tutores, coordinadores de módulo, coordinadores de asignatura, directores de Trabajos de Fin de Máster, tutorías y un comité de evaluación. Además, para facilitar que el alumnado con conocimientos parciales de español puedan cursarlo, todas las asignaturas se ofertarán en alguna de las diferentes modalidades del Programa de Tutorización y Ayuda en inglés al estudiante extranjero (PATIE), en coordinación con el Centro de Lenguas Modernas de la Universidad de Jaén, de manera que el alumnado puede optar por una formación complementaria en lengua española. Se han indicado requisitos de idioma para el alumnado procedente de países donde el castellano no sea una lengua oficial, los cuales deberán acreditar un nivel B2 o equivalente.

Los mecanismos de reconocimiento y transferencia de créditos son conformes con la

normativa vigente y con la propia de la Universidad de Jaén. Concretamente se detalla un reconocimiento de hasta 9 ECTS para cada una de las vías previstas (Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias, Títulos Propios y Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional).

Criterio 5. Planificación de la Enseñanza

La estructura del plan de estudios se corresponde con lo establecido en el Real Decreto 1393/2007. Para todas las asignaturas previstas se especifica la denominación, temporalización, número de créditos ECTS, clasificación (obligatorias, optativas, prácticas externas y Trabajo de Fin de Máster), competencias y contenidos. Según se detalla en la Memoria, el plan de estudios comprende cuatro módulos: Electricidad Solar Fotovoltaica: Fundamentos (18 ECTS), Diseño de Sistemas Fotovoltaicos (16 ECTS), Evaluación y Gestión de Activos (16 ECTS) y el Trabajo Fin de Máster (10 ECTS). No se ofertan Prácticas Externas en empresas.

Se han definido tres actividades formativas, relacionadas con la docencia aplicada en pequeño grupo (solo aplicable a la asignatura Laboratorio de Ingeniería de los Sistemas Fotovoltaicos) y virtual, así como al Trabajo Fin de Máster.

Se describen diferentes acciones y mecanismos de movilidad realizadas por la Universidad de Jaén. Sin embargo, al ser un Máster de un año no se ha previsto movilidad específica.

Se han definido los mecanismos de coordinación docente horizontal y vertical del Título y se han identificado los agentes implicados, y los mecanismos y procedimientos que se llevarán a cabo.

Criterio 6. Personal académico y de apoyo

Se ha especificado el personal académico disponible, su categoría académica, vinculación, área de conocimiento, experiencia docente e investigadora (sexenios de investigación), años de experiencia profesional, dedicación al Título, así como los Títulos en los que imparte docencia, especificando las horas de dedicación a los otros títulos para aquellos docentes externos a la Universidad de Jaén.

En el profesorado se incluyen docentes de otras universidades españolas (Universidades de Huelva, Málaga, Politécnica de Cataluña, UNED, Nacional Noroeste de Argentina y Católica de Perú) y del CIEMAT, que tienen un compromiso formal de aplicación a este Máster.

Se indica que el PAS de la Universidad de Jaén está integrado en un sistema de gestión transversal (certificado por ISO9001:2015), no estando adscrito ni a centros ni a títulos concretos, pero garantiza la suficiencia y adecuación del mismo para la gestión de los títulos.

No se identifican necesidades de personal adicional.

Se incluye la información genérica de la Universidad de Jaén en lo referente a los mecanismos para garantizar los principios de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Además de los recursos materiales y servicios de la Universidad de Jaén, se detallan los medios materiales y servicios específicos esenciales para la impartición del Programa. Dichos recursos y servicios contemplan los requerimientos técnicos, materiales y humanos de las diversas modalidades de impartición de las asignaturas del Máster y cumplen los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos. Destaca que, desde 2005, la Universidad de Jaén dispone de una Unidad de atención al estudiante con discapacidad. Dado que la mayor parte del Máster se imparte de manera no presencial, se ha hecho especial hincapié en los medios e infraestructuras orientadas hacia esta modalidad de enseñanza, considerándose adecuados. Para las prácticas presenciales se dispone del equipamiento adecuado, entre el cual destaca la disponibilidad de una pequeña instalación fotovoltaica de 2kW y otra bastante mayor de 200kW.

Se describen los mecanismos generales de la Universidad de Jaén para la revisión y mantenimiento de los recursos materiales y servicios; el Sistema de Garantía de la Calidad de los Másteres incluye un procedimiento para tal fin.

Criterio 8. Resultados previstos

Se evidencian valores cuantitativos coherentes de las tasas que recoge el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y la Guía de referencia para la evaluación de las solicitudes de verificación de Grado y Máster (Graduación 70%, Abandono 20%, Eficiencia 75% y rendimiento 60%), acordes a los últimos valores publicados en las Estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación profesional del Gobierno de España tanto a nivel nacional como a nivel autonómico y de Universidad por rama de conocimiento.

Se evidencia información sobre estimación y justificación de los mismos a partir de lo establecido en las memorias de verificación de otros Títulos de la misma rama en la Universidad y se ha tenido en cuenta el perfil de ingreso recomendado así como el tipo de estudiantes que acceden al plan de estudios.

Se evidencia el Manual del Sistema de Garantía de Calidad de los másteres oficiales adscritos al centro de estudios de postgrado de la Universidad de Jaén, donde se establecen

el objetivo y alcance, responsables y el desarrollo procedimental del SGC del Centro para todos sus Títulos.

Criterio 9. Sistema de Garantía de Calidad

Se informa por parte de la Universidad que se está trabajando en el desarrollo del SGC bajo las directrices del programa IMPLANTA y en las directrices de la Universidad de Jaén (UJA) para fortalecer nuestro SGC para mejorar el funcionamiento y la calidad de los programas formativos que se imparten en el CEP. La Universidad informa de los cambios que sufrirán los procedimientos actuales respecto las indicaciones del informe. Se incluyen como aspectos de especial seguimiento aquellas cuestiones que la Universidad indica solventan los aspectos detectados en la evaluación del SGC, de forma que pueda valorarse la adecuación y aprobación del SGC del Centro. Sin embargo, se hace notar que mientras se realizan los cambios, el Máster deberá estar bajo el alcance de los procedimientos del SGC presentado a verificación.

Se evidencian los diferentes Órganos Responsables del SGC (2.1. Comisión de Coordinación Académica del Máster 2.2. Coordinación del Máster 2.3. Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Máster) así como sus funciones, composición, y normas de funcionamiento tanto a nivel de Centro como a nivel de Título.

Se evidencia el procedimiento P-7. Difusión del título de máster dentro del SGC, que establece los mecanismos y la información a publicar sobre el Plan de Estudios, su desarrollo y los resultados, así como la sistemática por la que CGCM realizará el seguimiento y mejora, a través del Informe P7-I y Plan Anual de Mejora P9-I.

El procedimiento P-1 (Evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado) va a ser sustituido por varios procedimientos como PC01 Diseño, seguimiento y mejora de los programas formativos, PC02 Gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje, PA01 Gestión de la información y análisis de resultados, PA02 Gestión del personal docente, PE01 Planificación, revisión y mejora del SGC. En concreto, el procedimiento PA02 Gestión del personal docente desarrolla la gestión del personal docente, el proceso para la detección de necesidades del personal académico, la gestión de la formación del profesorado y de la innovación docente y la gestión de la calidad de la actividad docente / Programa DOCENTIA.

Asimismo, el Manual del SGC incluirá una matriz de responsabilidades y participación de todo el sistema.

Actualmente, se indica el Vicerrectorado con competencias en profesorado y ordenación académica responsable de aplicar el modelo de evaluación de la actividad docente del profesorado (Programa DOCENTIA-Universidad de Jaén). Este modelo utiliza como fuentes de información el autoinforme del profesor, informes de los responsables académicos de

Departamentos y Centros, así como la opinión del alumnado recogida mediante encuestas. El procedimiento seguido permite realizar la gestión de la calidad de la actividad docente del profesorado, favoreciendo su desarrollo y reconocimiento. El Centro de Estudios de Postgrado, al igual que los Departamentos y los demás Centros, recibe un informe con los resultados de la evaluación de la actividad docente de su profesorado.

Aunque el Título no presenta la obligatoriedad de prácticas externas, se evidencia, alineado con lo expuesto en el Manual del Sistema de Garantía de Calidad de los másteres oficiales adscritos al centro de estudios de postgrado de la Universidad de Jaén, se evidencia el procedimiento P-2. Evaluación de las prácticas externas, donde se establecen, para todas las titulaciones del Centro, los responsables, el establecimiento de convenios, la asignación de tutores, el desarrollo, seguimiento, evaluación y mejora continua de las prácticas.

Se evidencian el procedimiento P-3. Análisis de los programas de movilidad donde se identifican los responsables, valoración de nuevos convenios, seguimiento de los estudiantes y otras acciones cada 4 años como sistemática recomendada.

Se evidencian los procedimientos P-4. Evaluación de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida, donde se identifican los responsables y se establece la sistemática para recoger la información de los egresados de los Títulos oficiales impartidos en Centro, así como su evaluación, seguimiento y mejora.

El procedimiento P-5. Evaluación de la satisfacción global sobre el Título, será sustituido por el PA01 Gestión de la información y análisis de resultados. Se informa de que se está trabajando actualmente en la revisión del sistema de retroalimentación de los grupos de interés, entre cuyas actuaciones introducen las metodologías o técnicas como grupos focales y entrevistas, como alternativa más eficaz que las encuestas para determinados grupos de interés como los empleadores y la sociedad.

Se evidencia el procedimiento P-6. Sugerencias y reclamaciones que establece los responsables y la sistemática de recogida, tratamiento, análisis y mejora continua de Sugerencias, Quejas, Reclamaciones y Felicitaciones de los Títulos oficiales del Centro, así como los indicadores relacionados.

El procedimiento P-8 Criterios y procedimientos específicos en el caso de extinción del título de máster va a ser sustituido a corto plazo por el procedimiento PC01 Diseño, seguimiento y mejora de los programas formativos donde se incida contendrá la definición de forma clara y concreta los órganos responsables de cada aspecto del procedimiento, en especial en la toma de decisiones y en los plazos de la posible extinción. Además, se especifica y diferencia los casos de una posible suspensión temporal o definitiva del título, así como las alternativas viables para los estudiantes que estén cursando el Título.

Aspectos que serán de especial seguimiento en la implantación del Título:

1. La aportación del nuevo SGC aprobado y de aplicación al Máster.
2. Definición en el Manual del SGC de una matriz de responsabilidades y participación de todo el sistema.
3. El procedimiento P-8 Criterios y procedimientos específicos en el caso de extinción del título de máster va a ser sustituido por el procedimiento PC01 Diseño, seguimiento y mejora de los programas formativos, deberá contemplar los casos de una posible suspensión temporal o definitiva del título, así como especificar alternativas viables para los estudiantes que estén cursando el Título. De igual forma, definir de forma clara y concreta los órganos responsables de cada aspecto, en especial en la toma de decisiones y en los plazos de la posible extinción.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se pretende impartir el Título a partir del curso 2020-2021 y está planteado con una periodicidad anual. El calendario de implantación propuesto se estima adecuado siempre que se solventen los aspectos reseñados en el presente informe.

En Córdoba, a 09/06/2020

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



Fdo.: Sebastián Chávez de Diego