

Informe Final para la renovación de la acreditación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Jaén

1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	4315065
Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería Industrial
Universidad	Universidad de Jaén
Centro	Escuela Politécnica Superior (Jaén)
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 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 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 satisfactoria y que motivan, en su caso, el informe desfavorable.

Código Seguro de Verificación:R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZH54S. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZH54S	PÁGINA	1/7
			

3.0. INTRODUCCIÓN

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.

En las valoraciones que se efectúan en este informe se ha tenido en cuenta que se trata de un título que habilita a una profesión regulada, que se imparte en modalidad presencial en la Universidad de Jaén en la Escuela Politécnica Superior de Jaén y que cuenta con 6 créditos de prácticas externas optativos. Por último, al tratarse de la segunda renovación de la acreditación, se han examinado de forma específica las acciones de mejora que se han propuesto a partir de las recomendaciones incluidas en el Informe de renovación de la acreditación de fecha 28/06/2018.

3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

No se alcanza

A la información del título se puede acceder desde la web de la Escuela Politécnica Superior de Jaén (EPSJ) en el apartado de Másteres oficiales y desde la web de la Universidad de Jaén (UJA) desde el apartado de Estudios. La web de la UJA contiene enlaces a la de la EPSJ. Se observa que no hay incoherencias entre ambas webs.

Los datos de identificación del título, el calendario de implantación, la planificación de las enseñanzas, calendario, horarios, etc. es completa. Es de destacar el apartado de Coordinación académica en el que se presenta los miembros de la Comisión y los enlaces a cada una de las reuniones de dicha Comisión.

La información que se detalla de cada profesor no es homogénea. En el Directorio de la Universidad de Jaén sólo se hace referencia a los datos laborales y al código ORCID de cada profesor. El contenido en el enlace ORCID de cada profesor no es homogéneo y en la mayoría de los casos da información sólo de la actividad investigadora del profesor, pero no de su actividad docente. En las guías académicas, en la URL WEB, cada profesor incluye un enlace a una página web. El contenido de estas páginas web no es homogéneo. En algunas guías académicas el apartado de Profesorado está vacío, por ejemplo, en la de la asignatura Matemática avanzada.

En el apartado de Información estadística no se incluye ni la nota media de ingreso, ni datos de estudiantes entrantes/salientes en movilidad.

No existe información de satisfacción con el título de egresados y empleadores. Se van a lanzar encuestas a egresados próximamente. Los modelos de encuestas ya se han aprobado en Consejo de gobierno. En cuanto a los empleadores, un grupo de trabajo de expertos está trabajando en ello. Aunque se ha iniciado un Plan de actuación en el que se enmarcan acciones que se valoran positivamente, se mantiene una recomendación de especial seguimiento hasta su resolución.

No existe información detallada sobre las prácticas externas que son optativas.

Se valora positivamente la difusión del Máster a través de una Jornada de presentación de los Másteres de la rama industrial cada curso académico. Además, la Universidad de Jaén realiza labores de promoción del Máster. También, se ha difundido a través de ferias nacionales e internacionales.

Existen mecanismos de actualización de la información.

Existe un acceso directo a los Planes de mejora, pero sólo se encuentra accesible el del curso 21/22.

En el curso 20/21, en las encuestas de satisfacción de los estudiantes, la disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información existente sobre el Máster es el aspecto mejor valorado con 4,08 sobre 5.

Recomendaciones:

Código Seguro de Verificación:R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZHS54S. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZHS54S	PÁGINA	2/7
			

- Se recomienda incluir accesos directos a los Planes de mejora.
- Se recomienda detallar la información de cada profesor de forma homogénea.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se debe incluir información de satisfacción con el título de egresados y empleadores.

3.2. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD

No se alcanza

La EPSJ tiene certificado el Sistema de Garantía de Calidad mediante sello propio AUDIT de la ANECA con fecha de aprobación 2009. El Sistema está implementado desde 2008. El título cuenta con el sello internacional de calidad EUR-ACE.

La UJA cuenta además con un gestor documental para todos sus títulos, la plataforma ARA, gestionada por el Servicio de planificación y evaluación de la universidad. Es un gestor de resultados académicos muy útil para el SGIC de los Centros y para la toma de decisiones de la Comisión de Garantía de Calidad (CGC). La CGC es la responsable de la aplicación del SGC y del seguimiento sistemático del desarrollo del programa formativo.

Se accede al SGC desde la web de la EPSJ en la pestaña Calidad y desde la página web del título que enlaza a la página anterior. En este apartado se encuentran diferentes pestañas como: Documentación del SIGC, Comisión de Garantía de Calidad con las Actas publicadas, Autoinformes de evaluación, Informes de evaluación de la DEVA, Procesos de acreditación en curso, Coordinación académica e Información Estadística. En la pestaña Documentación del SIGC se encuentran el Manual de Calidad y el Manual de Procedimientos con fecha 2008.

Según el Autoinforme y las audiencias con los responsables institucionales, el SGC se encuentra en proceso de cambio para seguir la Estrategia Marco de la Universidad de Jaén en relación con los SGC de todos los centros que establece adaptarse a los criterios y requisitos de un nuevo modelo IMPLANTA-DEVA para conseguir la certificación correspondiente y acceder al servicio de acreditación institucional del centro. Este nuevo modelo de Sistema de Garantía de Calidad se prevé que estará operativo en breve.

Existen planes de mejora, aunque como se ha comentado previamente, no están accesibles directamente desde la web.

Los sistemas de recogida de información se han desplegado y se pueden consultar los resultados.

No se recogen resultados ni de egresados ni de empleadores. Aunque se ha iniciado un Plan de actuación en el que se enmarcan acciones que se valoran positivamente, se mantiene una recomendación de especial seguimiento hasta su resolución.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se deben obtener indicadores de satisfacción con el título de egresados y de empleadores.

3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza

El plan de estudios se ha implantado acorde con la Memoria en cuanto a créditos obligatorios (78 ECTS), optativos (30 ECTS), prácticas externas (0 ECTS) y TFM (12 ECTS). Se han incluido prácticas externas como asignaturas optativas, siguiendo la recomendación del informe de renovación de la acreditación de 28/6/2018.

Las guías académicas son muy completas y la información (competencias, metodologías, resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación coinciden con los especificado en la Memoria.

Del autoinforme y las evidencias aportadas se constata que se han llevado a cabo las modificaciones solicitadas

Código Seguro de Verificación:R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZH54S. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZH54S	PÁGINA	3/7
			

que recibieron informe positivo en 2019, aunque hay que revisar el PDF de Presentación general del Máster en el apartado Presentación de la web de la EPSJ porque no está actualizado con las modificaciones.

Según el autoinforme y las evidencias encontradas mediante los enlaces desde el mismo; se considera que se alcanzan los criterios requeridos referentes a procesos de gestión administrativa, ya que la UJA dispone de un Sistema Integrado de Gestión de la Calidad de los Servicios y Unidades Administrativas, dispone de una plataforma para la gestión de reconocimiento de créditos, la gestión de la movilidad se encuentran centralizadas en el Vicerrectorado de Internalización y son accesibles desde la página web desde la EPSJ y desde el portal de estudios de la UJA.

Con respecto a la gestión de prácticas externas existe un portal dedicado a las prácticas de empresa.

El reconocimiento de créditos se ha llevado a cabo correctamente atendiendo a lo especificado en la MV.

Se han establecido complementos de formación dentro del Máster para estudiantes de nuevo ingreso con perfiles coincidentes con el perfil de ingreso recomendado en la MV. Además, los titulados en Ingeniería Técnica Industrial han cursado los complementos de formación previa establecidos en la MV. Se detecta algún caso de estudiantes que han accedido al Máster con titulaciones alejadas de industriales como una licenciada en matemáticas de una universidad extranjera. En la audiencia con los responsables comentan que no es posible rechazar estos titulados y que se les asigna una gran cantidad de asignaturas, informando de ello a los interesados.

Según el Autoinforme y evidencias presentadas, se constata que se han puesto en marcha acciones para la mejora del título. En el proceso de seguimiento e informes de renovación de la acreditación, se realizaron recomendaciones por la DEVA, de las cuales la mayoría han sido atendidas. Las recomendaciones realizadas que han sido resueltas han sido: incluir Prácticas Externas como asignatura optativa, indicar en la Guía Docente del TFM los criterios de evaluación especificando en la evaluación el porcentaje de cada parte evaluada, analizar las causas de las tasas bajas de rendimiento en algunas asignaturas, así como la disminución de la tasa de rendimiento en el TFM y planificar acciones de mejora.

3.4. PROFESORADO

Se alcanza

El profesorado asignado al Máster son 33 profesores de la Universidad de Jaén, lo que no supone un cambio significativo respecto a los 38 especificados en la MV. Los porcentajes del profesorado de la UJA son acordes a los especificados en la Memoria. Alrededor del 75% del profesorado tiene vinculación permanente con la universidad. Más del 84% del total del profesorado es Doctor.

La gran mayoría de los profesores de la UJA pertenecen a Áreas de conocimiento del ámbito de la Ingeniería industrial.

El personal académico actual de la UJA cuenta con 36 sexenios de investigación y 91 quinquenios docentes.

El profesorado ha participado activamente en 12 cursos de formación y en 40 proyectos de innovación docente.

Según las evidencias encontradas, la disponibilidad de criterios de selección del profesorado para asignación de estudiantes como directores de su TFM es adecuada. La encargada de validar los TFM y aplicar la Normativa correspondiente es la Comisión de Trabajos Fin de Máster. Además, que la EPSJ cuenta con un subdirector de ordenación académica que se encarga de la organización y gestión de los Trabajos Fin de Grado y Máster.

A los estudiantes cuando realizan las prácticas externas se les asigna un tutor que es un profesor afín al máster. Además, existe la figura del subdirector de Relaciones Exteriores, Movilidad y Prácticas Externas de la EPSJ que supervisa, vela por la calidad y coordina lo referente a Prácticas Externas de todos los grados y másteres y coordina la relación con el entorno empresarial.

La coordinación horizontal y vertical del título la llevan a cabo el Coordinador del Máster, junto con la Comisión Académica y al subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos del Centro. La coordinación horizontal se lleva a cabo manteniendo reuniones con los profesores de las asignaturas y los delegados de curso. En las Actas de la

Código Seguro de Verificación:R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZH54S. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZH54S	PÁGINA	4/7
			

Comisión académica se constata que se llevan a cabo dichas reuniones y que la coordinación es efectiva. La satisfacción de los estudiantes con la coordinación es medio alto.

3.5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Se alcanza

El Máster se imparte en modalidad presencial. Todas las asignaturas del Máster disponen de un espacio virtual que permite el buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. En las encuestas de satisfacción del alumnado la valoración de las infraestructuras e instalaciones para el Desarrollo del Máster es medio alto.

La Universidad cuenta, entre otros, con un Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante y otro de Prácticas, Empleo y Emprendedores. En las encuestas relativas a la orientación académica y profesional la valoración es medio alto. Además, el centro cuenta con un plan de acción tutorial, donde se asigna a cada alumno un tutor, que se pone en contacto con él alumno individual y colectivamente. Se comprueba periódicamente la realización de estas actividades. Las estadísticas muestran que los alumnos están debidamente satisfechos con este plan.

3.6. RESULTADOS DEL PROGRAMA

Se alcanza parcialmente

El programa formativo del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la UJA está estructurado mediante metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación que contribuyen, de manera adecuada a la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos en la MV.

El temario de las asignaturas, contenido y su desarrollo contribuye de manera adecuada al cumplimiento de las competencias en la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

El progreso académico de los estudiantes al superar las asignaturas del curso es el adecuado y permite satisfacer los objetivos generales del programa académico, con el objetivo final de un correcto aprendizaje de los conocimientos necesarios para el desempeño de la profesión de Ingeniero industrial y en el nivel de la titulación especificado en el MECES.

Se ha comprobado que se analizan las tasas de rendimiento y no presentados de las asignaturas, incluidas los TFM y las prácticas externas. Aunque la acción de mejora propuesta se valora positivamente, se mantiene una recomendación hasta su completa resolución.

En el informe final para la renovación de la acreditación de DEVA de junio 2018; se efectuaron dos recomendaciones en este criterio:

- Se recomienda indicar en la Guía docente del Trabajo Fin de Máster los criterios de evaluación especificando en la calificación el porcentaje de cada parte evaluada. Se considera atendida y resuelta.
- Se recomienda analizar las causas de las bajas tasas de rendimiento de algunas asignaturas, así como la disminución de la tasa de rendimiento del Trabajo Fin de Máster, y planificar acciones de mejora. Se considera atendida, pero no resuelta.

Recomendaciones:

- Se recomienda analizar las causas de las bajas tasas de rendimiento de algunas asignaturas, así como la disminución de la tasa de rendimiento del Trabajo Fin de Máster, y planificar acciones de mejora.

Código Seguro de Verificación: R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZH554S. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZH554S	PÁGINA	5/7
			

3.7. INDICADORES

No se alcanza

El grado de satisfacción de los estudiantes con el Máster ha decrecido del curso 19/20 al 20/21, aunque se encuentra siempre en un valor medio-alto en el periodo evaluado. La valoración más baja es la oferta de prácticas externas: 3,18 (18/19), 1,36 (19/20) y 2,91 (20/21). La distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del Máster tiene una valoración media-alta. La labor docente del profesorado con el título tiene una valoración media-alta. El grado de satisfacción de los alumnos con la oferta de programas de movilidad es alto. La orientación académica y profesional se valora con alrededor de un 4. Las infraestructuras e instalaciones para el Desarrollo del Máster es alta.

El grado de satisfacción del profesorado con el máster es alto, encontrándose siempre por encima de 4. La distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del Máster y La coordinación entre materias/ asignaturas de un mismo módulo tienen valoraciones altas en el periodo evaluado.

No se dispone de encuestas de satisfacción del PAS, egresados y empleadores. Los responsables institucionales comentan en la audiencia que se ha realizado una exhaustiva revisión de las encuestas a todos los grupos de interés y que estas nuevas encuestas se han aprobado ya en Consejo de gobierno de la UJA. Comentan también que es muy difícil contactar con los empleadores y egresados, y que se van a crear grupos focales para estos. Aunque se ha iniciado un Plan de actuación en el que se enmarcan acciones que se valoran positivamente, se mantiene una recomendación de especial seguimiento hasta su resolución.

En la audiencia con los empleadores, estos confirman la buena formación de los estudiantes. Además, comentan que existe una comunicación fluida con el profesorado y con los responsables del Máster, aunque no formalmente.

En la MV se especifica un 70% para la tasa de graduación, un 20% de tasa de abandono y un 80% para la tasa de eficiencia. La tasa de rendimiento ha ido creciendo en los últimos cursos académicos, pasando de un 83,77 % en el 2017/18 al 91,20 en el 20/21. Las tasas de éxito y de eficiencia son elevadas; la de éxito por encima del 94% y la de eficiencia por encima del 89% en el periodo evaluado. La tasa de abandono en el primer año ha ido disminuyendo: 13,89% (17/18), 8,57% (18/19) y 0% (20/21).

La tasa de graduación está por debajo del 70% especificado en la MV. Aunque la acción de mejora propuesta se valora positivamente, se mantiene una recomendación hasta su completa resolución.

La tasa de inserción laboral es del 72,41%.

En el informe para la renovación de la acreditación por DEVA en junio 2018 se efectuó la siguiente recomendación: Se recomienda emprender acciones encaminadas a mejorar la satisfacción del alumnado con los aspectos peor valorados del Título. Se considera atendida y resuelta.

Recomendaciones:

- Se recomienda analizar las causas del valor de tasa de graduación por debajo del especificado en la memoria verificada y planificar acciones de mejora.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se debe realizar un análisis de la satisfacción de los egresados y empleadores.

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

Código Seguro de Verificación:R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZHS54S. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZHS54S	PÁGINA	6/7
			

analizadas las alegaciones, en su caso, emite este Informe final de evaluación.

1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Recomendaciones:

- Se recomienda incluir accesos directos a los Planes de mejora.
- Se recomienda detallar la información de cada profesor de forma homogénea.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se debe incluir información de satisfacción con el título de egresados y empleadores.

2. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se deben obtener indicadores de satisfacción con el título de egresados y de empleadores.

6. RESULTADOS DEL PROGRAMA

Recomendaciones:

- Se recomienda analizar las causas de las bajas tasas de rendimiento de algunas asignaturas, así como la disminución de la tasa de rendimiento del Trabajo Fin de Máster, y planificar acciones de mejora.

7. INDICADORES

Recomendaciones:

- Se recomienda analizar las causas del valor de tasa de graduación por debajo del especificado en la memoria verificada y planificar acciones de mejora.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se debe realizar un análisis de la satisfacción de los egresados y empleadores.

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:R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZHS54S. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TWHFT97SDHGBZPJ4W24RZHS54S	PÁGINA	7/7
			