

## INFORME FINAL

# EVALUACIÓN PARA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

(segunda renovación de la acreditación)

Denominación del Título	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
Universidad (es)	UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA
Centro (s) donde se imparte	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ALBACETE - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE CIUDAD REAL
Menciones/Especialidades que se imparten en el centro	NO PROCEDE
Modalidad (es) en la se imparte el título en el centro. En su caso, modalidad en la que se imparten las distintas menciones/especialidades del título	PRESENCIAL

ANECA conforme a lo establecido en el artículo 27.bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en la modificación introducida por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, ha procedido a realizar la evaluación para la renovación de la acreditación del título universitario oficial arriba citado.

La evaluación del título llevada a cabo por la Comisión de Acreditación de ANECA de forma colegiada ha considerado tanto el informe emitido por los expertos externos que realizaron la visita a la universidad, como el resto de la información disponible del título.

Una vez otorgado el plazo de 20 días para la presentación de alegaciones y/o plan de mejoras al informe provisional de renovación de la acreditación remitido a la universidad, dicha Comisión de Acreditación emite el siguiente informe final de renovación de la acreditación.

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

#### CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

Estándar:

El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y / o sus posteriores modificaciones.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

El Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Castilla-La Mancha consta de 90 créditos de los cuales 78 son obligatorios y 12 se dedican al Trabajo Fin de Máster. El Máster no tiene especialidades y se imparte en dos centros (Albacete y Ciudad Real). El Máster fue verificado en el año 2011. El título se sometió al proceso de Primera Renovación de la Acreditación en el curso 2016-2017, obteniendo un Informe Favorable por parte de ANECA con fecha 05/04/2017.

En general la implantación y organización del título a nivel de materias y asignaturas es coherente con las competencias y objetivos del título recogidos en la última versión de la memoria verificada. La estructura de las guías docentes es adecuada para proporcionar al estudiante toda la información relevante para cursar las distintas asignaturas.

Sin embargo, pese a que en el Informe de Autoevaluación se indica que: "Las guías de las asignaturas del Máster se revisan anualmente, desde la implantación del mismo, para detectar errores y mejorarlas en algunas guías docentes se observan algunas diferencias respecto a lo establecido en la memoria verificada. En este sentido:

- En la guía docente de la asignatura "Sistemas Electrónicos e Instrumentación", los contenidos, no tienen una correspondencia directa con los descritos en la memoria verificada.
- En la guía docente de la asignatura "Diseño de Máquinas", los resultados de aprendizaje de ambos centros se redactan de forma diferente a los establecidos en la memoria verificada.
- En la guía docente de "Frío Industrial", en relación a los resultados de aprendizaje, en el centro de Albacete se incluyen 5 de los 7 resultados previstos en la memoria verificada.

Respecto a las competencias a adquirir, las actividades formativas y los sistemas de evaluación de las diferentes materias-asignaturas, siguiendo el análisis de las guías docentes anteriores puede afirmarse que:

- En la guía docente de la asignatura "Sistemas Electrónicos e Instrumentación", en relación a las competencias, en el centro de Albacete falta la competencia CB6. Sobre los sistemas de evaluación, en Albacete no hay correspondencia entre la guía y memoria verificada. Según la memoria verificada, la prueba final no podrá superar el 75% y en la guía se establece un 80%. Lo mismo sucede con las prácticas (25%-20%).
- En la guía docente de la asignatura "Diseño de Máquinas", en relación a las competencias, en el centro de Albacete faltan las competencias CB6, CB7, CB8 y CB9. Se superan las horas previstas para teoría y problemas. Según la memoria verificada, hay cuatro sistemas de evaluación y en las guías se indica un número inferior, en Albacete 3 y en Ciudad Real, 2.

- En la guía docente de la asignatura "Frío Industrial", en relación a las competencias, en el centro de Albacete faltan las competencias CB6 y CB9. Sobre los sistemas de evaluación, en Albacete tampoco hay correspondencia entre la guía y memoria verificada. Según la memoria verificada, la prueba final no será inferior al 50% y en la guía se indica el 30%, lo mismo sucede con Elaboración de trabajos teóricos (50 en la guía docente, 20 en la memoria verificada).

- En la guía docente de la asignatura "Diseño de Procesos Químicos, en relación a las competencias, en el centro de Albacete faltan las competencias CB9, CB10, CB6, D1 y D4. En ambas guías no se contempla la evaluación parcial y en la de Ciudad Real se incluye Presentación oral de temas (20%) no contemplado en la memoria verificada del título.

- En la guía docente de la asignatura "Administración de Operaciones", en relación a las competencias, en el centro de Albacete faltan las competencias CB6, CB7, CB8 y CB9. En la guía docente se destina menos tiempo del previsto en la memoria verificada a las modalidades de resolución de problemas o casos y de tutorías individuales y más al trabajo personal.

- En la guía docente de la asignatura "Trabajo Fin de Máster, en relación a las competencias, en el centro de Albacete faltan las competencias CB7, CB8, CB9 y E1 mientras que en el centro de Ciudad Real falta la competencia E1. En el centro de Albacete se establece % para evaluación no continua mientras que en el de Ciudad Real, no.

El número de estudiantes de nuevo ingreso establecido en la memoria verificada (50 por curso y centro) se ha respetado en todos los cursos.

Para el centro de Albacete, en el curso 2015-2016 hubo 30 estudiantes nuevos, en el 2016-2017, 22; en el 2017-2018, 9 y en el curso 2018-2019, 21.

Para el centro de Ciudad Real, en el curso 2015-2016 hubo 32 estudiantes nuevos, en el 2016-2017, 26; en el 2017-2018, 21 y en el curso 2018-2019, 16.

La labor de coordinación se realiza mediante reuniones de las respectivas comisiones de coordinación en los centros de Albacete y Ciudad Real. Asimismo, se indica que se reúnen la comisión académica del Máster y la comisión de coordinación intercentros. Las evidencias aportadas no muestran una continuidad de esas reuniones de las diferentes comisiones en ambos centros. En el caso de la comisión de coordinación en Albacete sí hay evidencias de reuniones hasta el 20/09/2018. Sin embargo, en el caso de la comisión de coordinación en Ciudad Real la última acta aportada es del 04/02/2016. En el caso de la comisión académica del Máster hay una única acta del 10/05/2019. Por último, en el caso de la coordinación intercentros, la última acta es del 15/03/2016.

No se aportan como evidencias los informes de seguimiento del título. Por tanto, no se evidencia un análisis de los puntos fuertes y débiles del título, así como el seguimiento del grado de ejecución de las acciones de mejora derivadas de la Primera Renovación de la Acreditación. Durante la visita del panel de expertos a la universidad, se indica que no se realizan estos informes.

Tampoco se aportan evidencias de las acciones de coordinación en las asignaturas con más de un profesor involucrado en la docencia de las mismas. Durante la visita del panel de expertos a la universidad, miembros del equipo directivo y del PDI manifiestan que se llevan a cabo reuniones de coordinación cuando se ve necesario, pero no se realiza un análisis de competencias y resultados a nivel de módulo y asignatura, tanto a nivel de centro como intercentros, lo que justifica las discrepancias puestas de manifiesto anteriormente entre algunas asignaturas.

En la página web del título se proporciona información adecuada sobre los criterios de admisión al título. Dichos criterios son coherentes con los establecidos en la memoria verificada del título.

Al Máster se accede de forma directa desde los grados en Ingeniería Mecánica, Eléctrica, Electrónica

Industrial y Automática de la UCLM, o análogos de otras universidades españolas. Para este perfil recomendado no se establecen complementos de formación. También es posible el acceso con la titulación de Ingeniero Técnico Industrial (pre-Bolonia, especialidades en Mecánica, Electricidad o Electrónica Industrial), si bien se establecen complementos de formación, especificados en la información del título. Estos complementos corresponden a asignaturas de Grados en Ingeniería de la UCLM (Mecánica, Eléctrica, Electrónica Industrial y Automática), de las que el alumno se matricula al ingresar el primer curso. tras aportarse por parte de la universidad la evidencia adicional “Perfil y titulaciones de origen de los estudiantes admitidos en el Máster durante el periodo objeto de evaluación. Listado de complementos de formación asignados a cada uno”, se concluye que los perfiles de acceso son adecuados y los complementos de formación permiten nivelar los conocimientos del grupo. Esta conclusión se ratifica durante las entrevistas del panel de expertos a estudiantes y profesorado.

La aplicación de la normativa de reconocimiento de créditos a lo largo del periodo objeto de evaluación se ha aplicado de forma adecuada según lo establecido en la memoria verificada.

Durante el periodo objeto de evaluación se han reconocido créditos a 10 estudiantes:

- En el centro de Albacete, a un total de 6 estudiantes entre 6 y 78 ETCS.
- En el centro de Ciudad Real, a un total de 4 estudiantes entre 36 y 78 ETCS.

En todos los casos, los conceptos por los que se han realizado estos reconocimientos han sido por créditos procedentes de otros títulos universitarios oficiales.

En el plan de mejoras presentado por la universidad tras la recepción del Informe Provisional de Segunda Acreditación, se detallan una serie de acciones que se llevarán a cabo por parte de los responsables del título para adecuar las guías docentes de las asignaturas señaladas a lo establecido en la memoria verificada.

## CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Estándar:

La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

### VALORACIÓN DEL CRITERIO

La información pública del Máster en Ingeniería industrial puede ser consultada a través de la página web de la UCLM, donde se facilita un enlace a la información específica del título por un lado del campus de Albacete y por otro para el campus de Ciudad Real.

A través de las páginas webs del título (existe una diferente para cada centro), el apartado Documentación Oficial, permite que los colectivos interesados en el título puedan acceder a información que certifica el carácter oficial del mismo como: el enlace al Registro de Universidades, Centros y Títulos, y la resolución del Consejo de Universidades para la verificación. En ambas páginas están los informes de Verificación y dos Modificaciones, así como el informe de Seguimiento y de Primera

Renovación de la Acreditación, estos en la pestaña de Calidad.

En la pestaña Información general se recoge el perfil de ingreso y los requisitos de acceso e información sobre la normativa de permanencia (la de reconocimiento de créditos en el apartado Acceso y matrícula). También las pruebas de acceso específicas para esta titulación y su baremación.

En relación a la información sobre el SGIC hay información sobre la composición de la Comisión Académica en el apartado Información general/Organización docente.

Los estudiantes con necesidades educativas especiales pueden acceder a través de la página web de la universidad, sección “Estudiantes”, al Servicio de Apoyo al Estudiante con Discapacidad (SAED) de la universidad.

En la página web del título se pone a disposición de los estudiantes con la suficiente antelación toda la información relevante en relación con el calendario académico, horarios de las clases y las prácticas, guías docentes, etc. Se muestra la información relativa a la estructura del plan de estudios: asignaturas, itinerarios, criterios de admisión, complementos formativos requeridos, etc.

La estructura de las guías docentes es adecuada. Sin embargo, tal y como se ha detallado en el criterio anterior, existen todavía discrepancias en diversas asignaturas entre la información incluida en las Guías Docentes y la de la memoria verificada del título.

En relación con la pregunta “La información publicada en la página web del título es adecuada para el desarrollo del título”, en Albacete (rango de 0 a 3), la satisfacción de los estudiantes es de 2,07 en el curso 2015-2016, 1,53 en el curso 2016-2017, 1,50 en el curso 2017-2018 y 2,57 en el curso 2018-2019. Por su parte en Ciudad Real (rango de 0 a 3), la satisfacción de los estudiantes es de 1,57 en el curso 2015-2016, 1,90 en el curso 2016-2017, 1,17 en el curso 2017-2018 y 1,82 en el curso 2018-2019.

### CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

Estándar:

La institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

La Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Albacete y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Ciudad Real, centros pertenecientes a la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), y en donde se imparte el Máster Universitario en Ingeniería Industrial, disponen de un SGIC aprobado por ANECA en el marco del programa AUDIT, que facilita el seguimiento y la mejora continua de sus títulos. Dicho SGIC es común para todas las titulaciones de la UCLM.

El SGIC diseñado, se trata de un sistema debidamente integrado (órganos, procedimientos, procesos, ...) que facilita el despliegue de la política y los objetivos de calidad, así como la definición de propuestas de mejora en el marco de una planificación sistematizada.

En relación al SGIC y su despliegue en relación a la titulación Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

Existen una serie de órganos, en la universidad y en LOS CENTROS, (aquí son dos centros C. Real y Albacete)

En las páginas web de las Facultades donde se imparte el Máster, se relacionan los miembros de las respectivas Comisiones de Garantía del Sistema de Garantía de Calidad del Centro, así como los colectivos a los que representan.

En el caso concreto de la página web de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Albacete figuran unos enlaces a las actas de la Comisión de Garantía de la Calidad del Centro. Dicha iniciativa se considera una buena práctica de transparencia, pero se deben revisar los enlaces porque, en el momento de realizar este informe, no estaban operativos.

Existen sistemas de recogida y análisis de información que permiten conocer las diferentes necesidades para satisfacer el cumplimiento de los procedimientos definidos.

En relación al proceso implementado que gestiona la recogida de la información sobre la satisfacción de los estudiantes cuyos resultados se presentan, de manera muy completa en la evidencia E5 Resultados de las encuestas de satisfacción de diversas anualidades, destacar que en general los resultados son muy positivos y que se aporta información detallada de los diferentes ítems, así como datos comparativos con la media de las encuestas del conjunto de la universidad. Sin embargo, no se aportan los datos básicos de representatividad estadística de las encuestas. Disponer de ellos incrementa la confianza en las mismas y ayuda a entender y contextualizar los resultados.

Pero para completar el análisis global de la satisfacción de todos los agentes de interés con el título se debe recoger también la opinión de los egresados (solo figura un indicador global correspondiente al curso 2016-2017) y del profesorado (no figuran datos de este colectivo para ningún curso).

En el informe de Autoevaluación se indica que recoge información de satisfacción de varios colectivos, pero dicha información no figura en la relación de evidencias aportadas, salvo la ya citada de los estudiantes (evidencia E5).

En cuanto a la opinión de los empleadores, si bien se adjunta como evidencia hasta tres ediciones de la Encuesta a las empresas españolas sobre la empleabilidad de los recién titulados realizado por la Fundación EVERIS. Dicho informe aporta datos e indicadores de interés, pero contiene informaciones de carácter general de la universidad o de algunos ámbitos de conocimiento de la misma.

Existen definidos mecanismos que hacen posible el seguimiento, revisión y mejora en relación a las diferentes dimensiones y actividades del título a través de un sistema de indicadores, resumidos en diversas tablas resumen y tablas o listados con datos desagregados, aunque no figura, al menos de manera pública, un análisis valorativo exhaustivo de los mismos, que ayude a generar propuestas de mejora, si es el caso.

En la página web de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Ciudad Real, se publican datos sobre indicadores de matrícula y de resultados académicos.

En el Informe de Primera Renovación de la Acreditación de fecha 05/04/2017, se establecía un aspecto de especial seguimiento: El recabar de forma periódica el grado de satisfacción de todos los grupos de interés (incluidos los empleadores), haciendo constar además sus porcentajes de participación y distinguiendo en los resultados los centros de procedencia.

Según las Evidencias "Tabla\_04\_Evolución\_de\_Indicadores\_y\_Datos\_Globales\_del\_Título\_AB" y "Tabla\_04\_Evolución\_de\_Indicadores\_y\_Datos\_Globales\_del\_Título\_CR" del Informe de Autoevaluación y la evidencia complementaria "EA7.1.Tasas\_AByCR" aportada por la universidad, no

se presentan resultados sobre el grado de satisfacción de los empleadores con el título concreto y distinguiendo en los resultados los centros de procedencia .

El conjunto de evidencias pone de manifiesto que hay una cultura de calidad en fase de consolidación en la institución que contribuye, sin duda, a la mejora continua, pero se debe incidir en el análisis de los resultados, recabando información de todos los grupos de interés relacionados con en el Máster, y en el diseño de planes de mejora que permitan la implementación de las acciones diseñadas.

En las encuestas, no se incluyen los porcentajes de participación de los estudiantes. No se aporta información sobre la satisfacción del profesorado en relación con este punto ni tampoco se aporta información continuada que permita conocer la evolución de la satisfacción de los egresados en relación con este punto.

## DIMENSIÓN 2. RECURSOS

### CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar:

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

La experiencia docente e investigadora del profesorado asociado al Máster es adecuada para el mismo. A lo largo del periodo de evaluación se ha producido la acreditación de un buen número de profesores por ANECA u otras agencias de evaluación.

El número y los perfiles del profesorado se han mantenido estables durante el periodo de evaluación. El alto porcentaje de profesorado permanente en los dos centros (90% en Albacete, más del 90% en Ciudad Real), asegura la estabilidad en la docencia del título. El porcentaje de doctores entre el profesorado ha evolucionado a lo largo de los cursos entre el 84% y el 95 % en Albacete y entre el 95% y el 100% en Ciudad Real.

La ratio quinquenios/profesor (a lo largo de los cursos se sitúan entre 2,7 y 3,5 en Albacete y entre 2,6 y 3,3 en Ciudad Real), lo que acredita una adecuada competencia docente del profesorado. Por otro lado, la ratio sexenios/profesor (a lo largo de los cursos se sitúa entre 1,2 y 1,7 en Albacete y entre 1,9 y 2,5 en Ciudad Real), lo que muestra una buena competencia investigadora del profesorado adscrito al título. La ratio estudiante/profesor (Albacete: curso 2015-2016: 2,0; curso 2016-2017: 2,2; curso 2017-2018: 1,7; curso 2018-2019: 1,6) (Ciudad Real: curso 2015-2016: 1,6; curso 2016-2017: 1,5; curso 2017-2018: 1,3; curso 2018-2019: 1,0).

La Universidad de Castilla-La Mancha ha lanzado a lo largo de los cursos, distintas convocatorias de proyectos de innovación docente y planes de formación e innovación para su personal docente. Estos programas son adecuados de cara a mantener la necesaria actualización del profesorado y de las

metodologías docentes. A lo largo de los cursos, profesores vinculados al título han participado en estas convocatorias.

El grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado en Albacete es (rango de 1 a 5): 3,57 en el curso 2015-2016, 3,6 en el curso 2016-2017, 3,6 en el curso 2017-2018 y 3,6 en el curso 2018-2019. El grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado en Ciudad Real es (rango de 1 a 5): 3,42 en el curso 2015-2016, 3,27 en el curso 2016-2017, 3,32 en el curso 2017-2018 y 3,37 en el curso 2018-2019.

Durante la visita del panel de expertos a la universidad, los estudiantes y egresados no manifiestan quejas en relación con el profesorado implicado en el Máster.

En el informe realizado en 2017 a los egresados del curso 2014-2015, el grado de satisfacción de éstos con el profesorado es de 3,55 (rango de 1 a 5) con una tasa de participación del 75%. No hay más datos de encuestas realizadas a egresados en cursos posteriores.

## CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Estándar:

El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad de enseñanza y aprendizaje del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

### VALORACIÓN DEL CRITERIO

El personal que realiza tareas de apoyo al Máster es adecuado y suficiente de cara a garantizar el adecuado desarrollo de la docencia del título tanto en el campus de Albacete como en el de Ciudad Real.

La UCLM cuenta con un programa de formación/actualización dirigido a PAS para asegurar su capacidad y conocimientos en las funciones que desempeñan. Los perfiles que se adjuntan respecto al personal de apoyo en los laboratorios muestra que poseen conocimientos actualizados para el desempeño de sus tareas.

Durante la visita del panel de expertos a la universidad, el profesorado y los estudiantes manifiestan su satisfacción en relación con el personal de apoyo en ambos centros. En relación con la pregunta "Estoy satisfecho con el PAS (conserjería, administración, biblioteca, técnico de laboratorio, etc.)", en Albacete (rango de 0 a 3), la satisfacción de los estudiantes es de 2,00 en el curso 2015-2016, 2,05 en el curso 2016-2017, 2,33 en el curso 2017-2018 y 2,27 en el curso 2018-2019. Por su parte en Ciudad Real (rango de 0 a 3), la satisfacción de los estudiantes es de 2,16 en el curso 2015-2016, 2,0 en el curso 2016-2017, 2,58 en el curso 2017-2018 y 2,67 en el curso 2018-2019.

Los medios previstos para la modalidad de enseñanza presencial del Máster son adecuados. Los espacios y aulas destinados al Máster en ambos campus son suficientes (considerando posibles desdobles) y su equipamiento es adecuado.



Los estudiantes pueden acceder a los recursos de la biblioteca general de la universidad. Los talleres, laboratorios y aulas informáticas se encuentran adecuadamente equipados para la docencia del título. Durante la visita del panel de expertos a la universidad el profesorado y los estudiantes no manifiestan quejas en relación con los recursos materiales.

En relación con la pregunta “Las aulas, en número y calidad, reúnen las condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades formativas acordes al Espacio Europeo de Educación Superior”, en Albacete (rango de 0 a 3), la satisfacción de los estudiantes es de 1,82 en el curso 2015-2016, 2,11 en el curso 2016-2017, 1,83 en el curso 2017-2018 y 2,27 en el curso 2018-2019. Por su parte en Ciudad Real (rango de 0 a 3), la satisfacción de los estudiantes es de 2,10 en el curso 2015-2016, 2,26 en el curso 2016-2017, 1,95 en el curso 2017-2018 y 2,46 en el curso 2018-2019.

Los estudiantes disponen de la Unidad de Gestión Administrativa para todos los temas relacionados con la matrícula. Otros servicios de los que disponen son el Servicio de Apoyo al Estudiante con Discapacidad y el Servicio de Atención Psicológica. Para la inserción laboral, se cuenta con el Centro de Formación y Promoción del Empleo que organiza cursos y ofrece el acceso a bolsas de empleo.

En cada campus existe una oficina que gestiona la movilidad de los estudiantes. A nivel de centro existe el coordinador de centro y el coordinador de programa. La movilidad internacional se apoya en los programas Erasmus+ y en los acuerdos bilaterales firmados con otros centros. La movilidad nacional se articula mediante el programa SICUE. Sin embargo, ningún estudiante ha realizado hasta el momento estancias internacionales. Durante la visita del panel de expertos a la universidad, el equipo directivo indica que no se ha puesto en marcha ninguna medida para tratar de impulsar las movilidades. Además, los estudiantes explican que reciben información de prácticas y movilidades a través del centro y del profesorado.

Se han firmado también convenios de colaboración con los colegios profesionales para impartir seminarios a los estudiantes.

En Albacete (rango de 0 a 3), la satisfacción de los estudiantes con el programa de acción tutorial es de 1,28 en el curso 2015-2016, 1,20 en el curso 2016-2017, 1,05 en el curso 2017-2018 y 1,96 en el curso 2018-2019. Por su parte en Ciudad Real (rango de 0 a 3), la satisfacción de los estudiantes con el programa de acción tutorial es de 1,18 en el curso 2015-2016, 1,19 en el curso 2016-2017, 0,52 en el curso 2017-2018 y 1,43 en el curso 2018-2019.

No se aporta información sobre la satisfacción del profesorado en relación con este punto. No se aporta información continuada que permita conocer la evolución de la satisfacción de los egresados en relación con este punto.

El título no contempla la realización de prácticas externas curriculares. No obstante, existe un programa de prácticas voluntarias que se ofrece a los estudiantes del Máster.

## **DIMENSIÓN 3. RESULTADOS**

### **CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Estándar:

Los resultados de aprendizaje alcanzados por los egresados son coherentes con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.

### **VALORACIÓN DEL CRITERIO**

Los resultados de aprendizaje planteados para el Máster, tanto en las asignaturas como en el Trabajo Fin de Máster, se adecúan al nivel correspondiente en el MECES.

Durante la visita se comprueba que los exámenes realizados en las mismas asignaturas de ambos centros no son los mismos. El profesorado manifiesta que, en todo caso, las competencias adquiridas sí que son las mismas. Sin embargo, tal y como se ha indicado, no se aportan evidencias sobre la coordinación entre centros ni análisis de resultados entre ambos centros.

El procedimiento de realización de los Trabajos Fin de Máster es adecuado y las temáticas de los mismos se ajustan bien al ámbito de especialización del Máster. Los Trabajos Fin de Máster aportados como evidencias, confirman este punto.

En Albacete (rango de 0 a 3), la satisfacción de los estudiantes con el proceso enseñanza-aprendizaje es de 1,52 en el curso 2015-2016, 1,50 en el curso 2016-2017, 1,88 en el curso 2017-2018 y 2,23 en el curso 2018-2019. Por su parte en Ciudad Real (rango de 0 a 3), la satisfacción de los estudiantes con el proceso enseñanza-aprendizaje es de 1,44 en el curso 2015-2016, 1,24 en el curso 2016-2017, 0,56 en el curso 2017-2018 y 1,52 en el curso 2018-2019.

## **CRITERIO 7. INDICADORES DE RESULTADOS**

Estándar:

Los resultados de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

### **VALORACIÓN DEL CRITERIO**

Del análisis de las evidencias incluidas junto con el Informe de Autoevaluación, respecto a las previsiones realizadas en la memoria verificada, se comprueba que:

En relación con la tasa de graduación, en la memoria verificada se realizó una previsión del 50%. En el centro de Ciudad Real, para las cohortes disponibles, se ha superado lo previsto en la memoria: curso 2015-2016, 75% y curso 2016-2017, 61,54%. Para Albacete, los resultados obtenidos son similares a los previstos en la memoria: curso 2015-2016, 53,33% y curso 2016-2017, 50,00%.

En Albacete la tasa de abandono del curso 2015-2016 es de 26,67% y en el curso 2016-2017 es de 45,45% lo supone una importante desviación respecto al 10% establecido en la memoria verificada. En Ciudad Real la tasa de abandono del curso 2015-2016 es de 18,75% y en el curso 2016-2017 es de 34,62% lo supone una importante desviación respecto al 10% establecido en la memoria verificada.

Globalmente las tasas de abandono presentan los siguientes valores: 22,58% (curso 2015-2016), 39,58% (curso 2016-2017), 14,29% (curso 2017-2018).

En el Informe de la Primera Renovación de la Acreditación de 2017 se establecía una recomendación consistente en:

- Analizar las causas que propician la tasa de abandono (en el caso del centro de Albacete), y emprender las acciones que permitan mejorar dicha tasa.

Durante la visita del panel de expertos a la universidad, el equipo directivo manifiesta que se modificará la tasa de abandono de la memoria verificada "cuando haya una modificación".

No se dispone de acceso a las evidencias de informes de seguimiento interno del título donde se aprecie un análisis interno para la toma de decisiones, únicamente hay un acta, donde se analiza en 09-06-2020 para ambos centros el estado de los aspectos detectados en el Informe de la Primera Renovación de la Acreditación de ANECA en términos favorables de fecha 05/04/2017, en concreto, la tasa de abandono. Al respecto, indican "La tasa de abandono definida en la memoria de verificación del título se basó en la experiencia existente en el Título de Ingeniero Industrial pre-Bolonia impartido en la UCLM. Obviamente, las perspectivas han cambiado sustancialmente habida cuenta de la nueva percepción social de los estudios de Máster. Por este motivo, entendemos que la tasa de abandono fijada en la memoria de verificación es excesivamente demasiado alta y que deberá revisarse en un próximo Informe Modifica de la titulación." En el informe de autoevaluación se apunta la posibilidad de que la tasa de abandono establecida en la memoria sea excesivamente baja. Sin embargo, no se ha procedido a la modificación de la misma dentro del periodo objeto de evaluación.

En Albacete, la tasa de eficiencia es del 97,56% en el curso 2015-2016, del 97,63% en el curso 2016-2017, del 89,7% en el curso 2017-2018 y del 86,21% en el curso 2018-2019. Todos los valores son superiores a la tasa de eficiencia del 80% declarada en la memoria verificada. En Ciudad Real, la tasa de eficiencia es del 95,07% en el curso 2015-2016, del 90,58% en el curso 2016-2017, del 96,77% en el curso 2017-2018 y del 92,47% en el curso 2018-2019. Todos los valores son superiores a la tasa de eficiencia del 80% declarada en la memoria verificada.

En Albacete, la tasa de rendimiento es del 82,79% en el curso 2015-2016, del 77,41% en el curso 2016-2017, del 80,65% en el curso 2017-2018 y del 82,64% en el curso 2018-2019. En Ciudad Real, la tasa de rendimiento es del 87,82% en el curso 2015-2016, del 85,91% en el curso 2016-2017, del 84,57% en el curso 2017-2018 y del 89,72% en el curso 2018-2019.

En Albacete, la tasa de éxito es del 92,22% en el curso 2015-2016, del 93,05% en el curso 2016-2017, del 95,11% en el curso 2017-2018, del 93,02% en el curso 2018-2019. En Ciudad Real, la tasa de éxito es del 92,07% en el curso 2015-2016, del 93,20% en el curso 2016-2017, del 95,79% en el curso 2017-2018 y del 97,42% en el curso 2018-2019.

El perfil de egreso planteado en la memoria verificada lo define la orden CIN/311/2009 de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Industrial. El perfil del título es adecuado y se corresponde con las competencias y resultados de aprendizaje establecidos en el plan de estudios. En el curso 2018-2019 la Universidad de Castilla-La Mancha ha realizado una encuesta a los empleadores, pero los valores obtenidos son por rama de conocimiento, no a nivel de título. Se pone de manifiesto en dicho informe que la carrera estudiada es el aspecto más relevante en la selección de egresados. Se muestra una alta satisfacción de los empleadores con la gestión de las prácticas. Asimismo, el conjunto de egresados en las ramas de Ingeniería y Arquitectura obtienen valoraciones de entre 5 y 6 sobre 7 en competencias, tanto organizativas y comunicativas, como en conocimientos,

gestión del tiempo y análisis e innovación. No se aportan resultados específicos del título objeto de evaluación.

En la encuesta a las empresas españolas sobre la empleabilidad de los titulados superiores realizada por la fundación EVERIS la Universidad de Castilla-la Mancha ocupa los puestos relevantes como mejores universidades en ciencia e ingeniería, estando en tercer lugar en los informes de los años 2016 y 2017. No se aportan resultados específicos del título objeto de evaluación. Los últimos valores obtenidos son para la población de alumnos titulados en el curso académico 2012/13, por lo que no se considera actualizado.

En las evidencias aportadas junto con el Informe de Autoevaluación, se adjunta un informe sobre el estudio hecho a egresados (del curso 2014/15) en 2018. Alrededor de la mitad de los egresados encuestados manifiestan carencias en la formación recibida en cuanto a falta de prácticas, de conocimientos específicos y sobre la correspondencia entre titulación y empleo.

Durante la visita del panel de expertos a la universidad, los empleadores manifiestan la posibilidad que tienen para proponer temas de Trabajo Fin de Máster y desarrollarlos en la empresa. Se considera una buena práctica para que el perfil de egreso se mantenga actualizado. Al acabar la práctica, los empleadores reciben una encuesta para valorar la práctica del estudiante. Algunos empleadores son invitados a dar charlas sobre su empresa.

En 2017, se ha realizado un primer estudio de inserción laboral de los egresados del curso 2014-2015 con una buena tasa de respuesta (75%). Al terminar sus estudios, de 18 estudiantes, 10 encontraron empleo y 6 ya lo tenían durante sus estudios. Se evidencia contactos con los egresados de la titulación para conocer su inserción laboral pero los últimos valores obtenidos son para la población de estudiantes titulados en el curso académico 2014-2015. El estudio se ha realizado mediante encuesta online y refuerzo telefónico. No se evidencian más estudios de inserción laboral realizados para otras promociones en el periodo objeto de evaluación. Durante la visita, se indica que se ha puesto en marcha un sistema de recogida de datos cada 2 años, pero este curso no se ha realizado por la pandemia.

Se ofertan prácticas voluntarias a los estudiantes, lo cual mejora sus posibilidades de encontrar un empleo. Además, se cuenta con el apoyo del Centro de Información y Promoción del Empleo.

## MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación de ANECA emite un informe final de evaluación para la renovación de la acreditación en términos FAVORABLES

Aspectos comprometidos en el plan de mejoras indicado por la universidad en respuesta al Informe Provisional de Segunda Renovación de la Acreditación que serán de especial atención en futuras evaluaciones del título:

Ajustar las diferentes guías docentes a las características establecidas en la memoria verificada

Se establecen las siguientes recomendaciones:

Reforzar los mecanismos de coordinación del título, así como documentar los diferentes acuerdos de coordinación alcanzados, especialmente en la coordinación entre los dos centros, para de este modo poder dar cumplimiento al aspecto reflejado en el Informe de Primera Renovación de la Acreditación del título relacionado con la intensificación del seguimiento que se realiza sobre las asignaturas que se imparten con contenidos diferentes en las guías docentes de cada centro, con el objeto de que los resultados de aprendizaje alcanzados por los estudiantes en ambos centros sean análogos.

Recabar información de todos los grupos de interés implicados en el Máster con el objetivo de que la información recibida pueda servir a los responsables del Máster para, en su caso, diseñar acciones que permitan la mejora continua del título.

Analizar la evolución de la tasa de abandono del título en el caso de Albacete,, y realizar las acciones que contribuyan a tratar de que dicha tasa se aproxime a lo indicado en la memoria verificada, o en su caso proceder a una modificación de la memoria para ajustar dicha tasa a las características de los estudiantes que se matriculan en el Máster.

En Madrid, a 26/07/2021:



La Directora de ANECA