

INFORME FINAL

EVALUACIÓN PARA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

(segunda renovación de la acreditación)

Denominación del Título	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA
Universidad (es)	UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA
Centro (s) donde se imparte	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES - ALBACETE-ESCUELA DE INGENIERÍA MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADÉN-ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AEROESPACIAL ? TOLEDO
Menciones/Especialidades que se imparten en el centro	MENCIÓN EN INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS-MENCIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES Y CENTRALES ELÉCTRICAS-MENCIÓN EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS-MENCIÓN EN SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA
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 Grado en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de Castilla-La Mancha fue verificado en el año 2010. El título se sometió al proceso de primera renovación de la acreditación en el curso 2015-2016, obteniendo un informe de renovación de la acreditación en términos favorables por parte de ANECA de fecha 02/04/2016. Cabe señalar que la universidad presentó una modificación de la memoria informada favorablemente por ANECA en 2021. Sin embargo para el proceso de segunda renovación de la acreditación, se tomará como referencia la memoria previa, dado que era la memoria en vigor para el periodo de evaluación.

El título se imparte en cuatro centros, en los que se ofertan varias menciones.

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Albacete

Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Ciudad Real

Escuela de Ingeniería Industrial y Aeroespacial de Toledo

En términos generales el plan de estudios se está llevando a cabo según lo previsto en la memoria verificada.

Sin embargo, en el Informe de Primera Renovación de la Acreditación de ANECA, se advertía sobre las diferencias en el desarrollo de algunas asignaturas dependiendo del centro de implantación. En este sentido, en el Informe de Autoevaluación se indica que "Las guías de las asignaturas de la titulación (Tabla 1) se revisan anualmente, para detectar errores y mejorarlas, mediante una aplicación desarrollada por la UCLM. Este proceso cuenta con mecanismos de control interno: las guías son supervisadas por los coordinadores de curso en primera instancia y por el coordinador de titulación en última instancia, estando todo el proceso coordinado por los diferentes Subdirectores de Calidad de las diferentes escuelas, y en última instancia por la Comisión Intercentros".

En este sentido, tras la revisión de algunas guías de asignaturas por parte del panel de expertos, se observa que sigue habiendo diferencias en cuanto al desarrollo dependiendo del centro. A modo de ejemplo:

1 curso-56316 GESTIÓN EMPRESARIAL (Albacete: 10 temas, Ciudad Real: 6 temas, Toledo: 12 temas, Almadén: 6 temas).

2 curso-56405 TEORÍA DE CIRCUITOS (Albacete: 6 temas, Ciudad Real: 6 temas, Toledo: 5 temas, Almadén: 6 temas).

3 curso-56412 CONTROL DISCRETO (Albacete: 11 temas, Ciudad Real: 5 temas, Toledo: 3 temas, Almadén: 4 temas).

4 curso-56415 PROYECTOS EN LA INGENIERÍA (Albacete: 10 temas, Ciudad Real: 6 temas, Toledo: 6 temas, Almadén: 7 temas).

El panel de expertos preguntó sobre este aspecto en la visita a la universidad y responde por parte de la coordinación del grado y del profesorado que estas discrepancias se habían detectado, y se habían tenido en cuenta, aplicándose por un lado un procedimiento especificado en el informe de Autoevaluación (que sigue en marcha en este momento), y por otro lado realizando la modificación de la memoria verificada que se aprobó en 2021 (estableciendo, por ejemplo horquillas en los porcentajes de las distintas actividades de evaluación para que todos los centros resulten acordes con dicha memoria verificada, siempre permitiendo libertad de cátedra al profesorado en cada centro/asignatura).

El Grado se sometió al primer proceso de Renovación de la Acreditación con informe favorable por parte de ANECA del 02/04/2016 con el siguiente aspecto de especial seguimiento: “1.- La no superación del número de estudiantes de nuevo ingreso respecto a lo establecido en la memoria verificada. En el caso que se incrementase dicho número, se debe proceder a la correspondiente modificación de dicha memoria. Según la versión de la memoria las plazas ofertadas son Almadén (30); Ciudad Real (40); Toledo (70) y Albacete (65).”

Del análisis de la Tabla 4, incluida junto al Informe de Autoevaluación, se observa que el máximo número de plazas de nuevo ingreso no se ha superado en ningún centro durante los años posteriores al anterior proceso de acreditación (2015), respetándose lo especificado en la memoria verificada.

La titulación cuenta con mecanismos de coordinación docente, comenzando por la Comisión Intercentros (Evidencia 02, Resumen Coordinación Comisión Intercentros) y continuando con responsables de coordinación en cada centro (Coordinador de Calidad, Coordinador de Titulación y Coordinador de Curso). En las evidencias adicionales solicitadas se incluyen actas de estas comisiones, y su vigencia y funcionamiento se constató durante la visita.

Se describe también en el Informe de Autoevaluación un análisis de las encuestas de satisfacción del estudiantado, de forma global para la titulación. Se valora la satisfacción del alumnado con los aspectos generales y específicos de la coordinación en los distintos centros.

En relación con la coordinación entre los diferentes centros, tal y como se indica anteriormente, todavía hay margen de actuación para que el desarrollo de las asignaturas pueda ser homogéneo en los diferentes centros.

Los criterios de admisión al Grado son adecuados y se rigen por la legislación estatal vigente.

En la memoria que ha sido la base para este Informe de Segunda Renovación de la Acreditación, se establece que se contempla la posibilidad de reconocer créditos por enseñanzas superiores no universitarias, hasta un máximo de 54 créditos. En los cursos objeto de la presente evaluación

(habiendo datos desde el 2014-2015 hasta el 2019-20), se han reconocido créditos procedentes de enseñanzas oficiales superior no universitarias en todos los centros en los que se imparte la titulación. El reconocimiento se realiza a través de las comisiones de reconocimiento de créditos de cada centro

Respecto al reconocimiento de Créditos realizado para un alumno del centro de Almadén en el curso 2014-15, en donde se reconocen 4,5 ECTS por experiencia laboral, se constata durante la visita que este reconocimiento se hizo en base a la anterior memoria de verificación, en el que sí se permitía dicho reconocimiento (fecha del reconocimiento: Julio 2014 y fecha de efecto de la memoria: Junio 2015).

Por tanto, se concluye que la aplicación de la normativa de reconocimiento de créditos se realiza de manera adecuada en el período evaluado.

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 Título puede ser consultada a través de la página web de la UCLM. También existe información sobre el Grado en las páginas web de cada centro donde se imparte el título.

A través de la página web general de la UCLM los colectivos interesados en el título puedan acceder a información que certifica el carácter oficial del mismo como: la memoria verificada del título. Aparece el enlace al Registro de Universidades, Centros y Títulos.

En relación a la información sobre el SGIC, aparece el enlace a un pdf con el sistema general de la UCLM para los Grados y Máster que recoge toda la información con carácter general. La información sobre los miembros de las comisiones de calidad se pueden encontrar en las páginas web de cada uno de los centros. En este sentido en el centro de Ciudad Real, se pueden encontrar los miembros de la Unidad de Calidad de la Escuela, en el centro de Albacete, está publicada la información de los miembros de la Comisión de Calidad. En el centro de Almadén es accesible la información de la Comisión de Estudios, Calidad y Acreditación, mientras que el centro de Toledo figura la información relativa a la Comisión de Garantía de Calidad.

Hay información sobre los criterios de admisión y el perfil de ingreso, así como información sobre las pruebas y el procedimiento para acceder al título.

Los estudiantes con necesidades educativas especiales, pueden acceder a la información del Servicio de Apoyo al Estudiante con Discapacidad (SAED) a través de la sección Estudiantes de la Web general de la UCLM.

Las diferentes normativas estatales, autonómicas y de universidad (incluyendo las de permanencia y reconocimiento de créditos) están disponibles a través de la Web general de la UCLM.

Respecto a la propia información publicada en la Web la información es amplia y detallada en los cuatro centros (horarios, calendarios de exámenes, calendarios de prácticas, etc.). Pese a las discrepancias de contenido en algunas guías docentes la plantilla de guía docente está ampliamente detallada, en especial los apartados 7: Actividades o bloques de actividad y metodología y 8: Criterios de evaluación y valoraciones y 10. bibliografía, recursos con sus enlaces directos al catálogo de la biblioteca.

La satisfacción con la información en la Web y con el contenido de las guías docentes es muy diferente para los centros considerados. Ambos ítems presentan valoración positiva en Albacete y muy positiva en Almadén. En Toledo, la satisfacción con la Web presenta tendencia claramente descendente, pero, sin embargo, hay muy elevada satisfacción con las guías docentes. En Ciudad Real, la tendencia con la Web es descendente; y sobre el punto concreto de las guías docentes presenta baja satisfacción.

Durante la visita del panel de expertos se preguntó a los responsables de la titulación sobre las medidas que se están implementando para incrementar la satisfacción con la Web (Ciudad Real, Toledo) y con las guías docentes (Ciudad Real). Además, se preguntó las medidas de coordinación existentes a este respecto (publicación de información en la Web).

Se indicó que en el curso 2021-2022 se estaba realizando por parte del Vicerrectorado de Estudios, Calidad y Acreditación una labor de homogenización de la información disponible en las diferentes página web de los centros.

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

El título tiene un SGIC que es común para toda 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:

Existen de una serie de órganos, en la universidad y en las escuelas, con capacidad para gestionar el SGIC y definir y aprobar las políticas relacionadas con cada procedimiento.

En la página web de las diferentes escuelas donde se imparte la titulación, se relacionan los miembros de las diferentes Comisiones de Garantía del Sistema de Garantía de Calidad de cada escuela, así como los colectivos a los que representan y sus funciones.

Se cuenta con 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 sintética en las diferentes tablas 4: "evolución de los indicadores y datos globales del título", destacar que en general los resultados son positivos. Y aunque no para todos los colectivos, en las evidencias E05_Encuesta de satisfacción, se aporta información detallada de los diferentes ítems, así como algunos datos comparativos con la media de las encuestas del conjunto de la Universidad y 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.

No se recoge la opinión de los egresados con el título; solo figura un indicador global correspondiente al curso 2016-2017 en todos los casos, y del 2014-2015 en las escuelas de Almadén y Albacete, y del profesorado solo figuran datos del último año.

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 una fundación externa a la universidad). Dichos informes aportan datos e indicadores de interés, pero contiene informaciones de carácter general de la universidad o de algunos ámbitos de conocimiento de la misma.

Se cuenta con 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.

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

El personal académico que imparte docencia es suficiente en número y se adecua a las características del título y al número de estudiantes que cursan el mismo.

Las encuestas de satisfacción de estudiantes con el profesorado y de profesorado con la titulación presenta datos positivos, estables y coherentes entre todos los centros de la titulación. Se constata además mediante las evidencias presentadas que la existencia de planes de innovación y mejora docente o de formación pedagógica del profesorado, programas de movilidad para el profesorado, cursos de formación sobre plataformas informáticas, etc. y participación del profesorado en los mismos en el periodo considerado.

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 de apoyo a la docencia con que cuenta el título es de 7, 4, 4 y 2 técnicos/as de laboratorio en los centros de Albacete, Almadén, Ciudad Real y Toledo, respectivamente, con una dedicación de un 33% al título (Evidencia: Informe de Autoevaluación), cifras coincidentes con las recogidas en la memoria verificada.

El panel de expertos preguntó durante la visita a la universidad a los colectivos de estudiantes y egresados sobre la participación del PAS como apoyo a las prácticas, y ambos colectivos consideraron que dicho apoyo era suficiente y adecuado.

El personal de apoyo puesto a disposición del desarrollo del título en los distintos centros es el adecuado en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

La UCLM cuenta con recursos materiales propios en cada centro donde se imparte el título para la realización de las actividades formativas del estudiantado programadas en el título y que se adecuan al número de estudiantes (Evidencia E12, Recursos Materiales y Servicios).

El panel de expertos preguntó durante la visita a la universidad a los colectivos de estudiantes y egresados sobre la participación del PAS como apoyo a las prácticas, y ambos colectivos consideraron que dicho apoyo era suficiente y adecuado. mencionándose por ambos colectivos que, si bien había algunos equipamientos e infraestructuras con cierta antigüedad (en los centros de Toledo y Albacete),

estaban siendo reemplazados de forma paulatina por equipamientos más modernos. Además, sobre el centro de Toledo, se menciona que se ha habilitado un nuevo edificio para la docencia, lo que ha mejorado los espacios docentes.

Durante la visita del panel de expertos se realizó una visita a las instalaciones, laboratorios docentes, aulas y equipamientos de la Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén, verificándose que las mismas son adecuadas para la impartición del Grado en Ingeniería Eléctrica.

En relación a los servicios de apoyo, los estudiantes de cada centro pueden utilizar los servicios generales de la UCLM.

En el Informe de Primera Renovación de la Acreditación elaborado por ANECA, se señalaron dificultades en la implantación del plan de acción tutorial (PAT) reflejado en la memoria verificada. Las encuestas de satisfacción sobre este aspecto muestran diferentes valoraciones sobre el PAT dependiendo de cada centro.

El panel de expertos durante su visita a la universidad analizó evidencias sobre el PAT solicitadas a la universidad y por otro lado preguntó sobre el mismo a diferentes colectivos durante la visita a la universidad. Se constató por parte de los estudiantes de los primeros cursos que el plan se está desarrollando junto a un programa de mentoría entre el alumnado de los últimos curso que se está implantando, excepto en el centro de Toledo, en donde está previsto implantarlo próximamente.

Las prácticas externas son optativas para la titulación, contando de 6 ECTS y han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título. El título cuenta con el interés de empresas del entorno y dispone de numerosos convenios con ellas en los que se contempla la realización de prácticas externas adecuadas a los estudiantes del título. El CIPE (Centro de Información y Promoción del Empleo) de la UCLM se encarga de la gestión de los convenios y cada centro cuenta con un/a coordinador/a de prácticas.

Por otra parte, no se dispone de resultados sobre la satisfacción del estudiantado y egresados/as con las prácticas en empresas.

Durante la visita del panel de expertos a la universidad consultó con alumnado y egresados/as por el procedimiento y la experiencia de las prácticas, refiriéndose en general un alto grado de satisfacción, tanto con las prácticas en sí (competencias adquiridas, temática acorde con el grado, etc.), como con el propio procedimiento (ágil, con tutor desde el primer momento, con apoyo desde la UCLM y las escuelas, etc.).

Se constata asimismo con el profesorado responsable de las prácticas el propio procedimiento, recomendaciones al alumnado, tutorización, etc., considerándose adecuado.

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

Las actividades formativas y los sistemas de evaluación son, en general, adecuados para facilitar y evaluar la adquisición de los resultados de aprendizaje. Tal y como se ha indicado en el criterio 1 de este Informe de Acreditación, en los diferentes centros existen diferencias en algunas asignaturas sobre la temática a desarrollar dependiendo del centro y en cuanto a los sistemas de evaluación. Los responsables del título argumentaron durante la visita del panel de expertos a la universidad que mediante la modificación de la memoria aprobada por ANECA en 2021, se trató de homogeneizar la estructura de las asignaturas dentro de unas horquillas de flexibilidad para cada centro.

El Trabajo Fin de Grado (TFG) que realizan todos los estudiantes del título sigue el Reglamento de TFG de la UCLM, con particularidades procedimentales para cada centro, y se realiza según lo especificado en la guía docente. Cada trabajo es individual y el estudiante puede elegir aquel que se adecue más a sus intereses dentro de las líneas establecidas desde el grado. La temática de los TFG se enmarca en las competencias del grado. Por otra parte, no se presentan resultados respecto a la satisfacción con el TFG en la documentación aportada.

Tras consultar con el alumnado durante la visita del panel de expertos, se constata que el nivel de satisfacción con el TFG es adecuado.

Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen el nivel 2 de MECES y de la tecnología específica “Eléctrica” de la Orden CIN/351/2009, 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 de Ingeniero Técnico Industrial.

Durante las audiencias del panel de expertos con los egresados/as del Grado, se constató un elevado grado de satisfacción con los resultados de aprendizaje obtenidos.

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

En relación con las diferentes tasas globales del título, hay que resaltar que en la memoria que se toma como referencia para esta evaluación para la segunda renovación de la acreditación había unas estimaciones que fueron modificadas en la nueva versión de la memoria aprobada en 2021.

Tasa de graduación: En la memoria inicial se realizó una previsión del 35%. En el centro de Albacete, para las cohortes disponibles, no se ha alcanzado lo previsto en la memoria: 2014-2015 (5,41%) y curso 2015-2016 (7,14%). Para Almadén, los resultados obtenidos son más próximos a los previstos en la memoria: curso 2014-2015 (20,83%) y curso 2015-2016 (41,38%); pero no ocurre lo mismo en el resto de centros: en Ciudad Real: curso 2014-2015 (10,81%) y curso 2015-2016 (3,33%); y en Toledo: 0,00% en los cursos 2014-2015 y 2015-2016.

Durante la visita del panel de expertos, se aclaró que los valores objetivo de esta tasa se ha modificado en la nueva memoria verificada en 2021 (hasta el 30%).

Tasa de abandono: En la memoria inicial se realizó una previsión del 25% en cada centro excepto un 30 % en Albacete y se ha modificado tras la aprobación de la nueva memoria en 2021 al 45% .En el centro de Albacete, para las cohortes disponibles, se supera lo previsto en la memoria: 2014-2015 (72,97%) y curso 2015-2016 (85,71%). Para Almadén, los resultados obtenidos superan los previstos en la memoria: curso 2014-2015 (54,17%) y curso 2015-2016 (27,59%); en Ciudad Real: curso 2014-2015 (70,27%) y curso 2015-2016 (76,67%); y en Toledo: 62,86% en curso 2014-2015 y 63,64% en 2015-2016.

Tasa de eficiencia. En los diferentes centros, dicha tasa se sitúa en torno al 75% estimado en la memoria verificada.

- Tasa de rendimiento: La evolución de la tasa de rendimiento varía en todos los centros entre: Albacete (47-63%), Almadén (60-73%), Ciudad Real (48-65%) y Toledo (48-57%).

Se hace un análisis por parte de los/as responsables de la titulación en el Informe de Autoevaluación, y se plantean una serie de acciones a implementar. En concreto, se menciona el Plan de Acción Tutorial entre las causas de mejora de la tasa de rendimiento.

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

Aspecto que será objeto de especial atención en futuras evaluaciones del título.

Proseguir con las acciones de coordinación en aras a que cada asignatura que se imparte en varios centros tenga un desarrollo homogéneo en cuanto a los temas a desarrollar.

Por otra parte se proponen las siguientes recomendaciones:

Realizar con mayor periodicidad estudios sobre satisfacción del profesorado con el fin de que la información obtenida pueda servir de base para la revisión y mejora del título.

Dentro de los procedimientos de revisión y mejora del título, realizar un seguimiento de la evolución de la tasa de abandono en cada centro, con el objetivo, de que si en alguno de los mismos dicha tasa se mantuviera elevada, poder analizar las causas. En este sentido, se recomienda seguir realizando un seguimiento de las acciones de plan de acción tutorial y mentoría ya puestos en marcha.

En Madrid, a 19/07/2022:



La Directora de ANECA