

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	2502850
Denominación Título:	Grado en Ingeniería de la Energía
Fecha de última modificación aprobada de la memoria:	01-04-2015
Universidad responsable:	Universidad Carlos III de Madrid
Universidades participantes:	-
Centro en el que se imparte:	Escuela Politécnica Superior
Nº de créditos:	240
Idioma:	Inglés
Modalidad:	Presencial

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Presidente del Pleno:	Federico Morán Abad
Experto externo:	Rosa de Couto Gálvez
Vocal estudiante:	Silvia Maiorana
Presidente Comité Artes y Humanidades:	Manuel González Morales
Presidente Comité Ciencias:	Celso Rodríguez Fernández
Presidente Comité Ciencias de la Salud:	Francisco Javier Castillo García
Presidente Comité Ciencias Sociales y Jurídicas:	Eduardo García Jiménez
Presidente Comité Ingeniería y Arquitectura:	Enrique Masgrau Gómez
Presidente Comité de Evaluación y Acreditación de Doctorado:	Laureano González Vega
Secretario:	Oscar Vadillo Muñoz

Conforme a lo establecido en el artículo 27bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Fundación para el Conocimiento madrimasd ha procedido a evaluar la propuesta de acreditación del plan de estudios del título universitario oficial arriba referenciado cuya solicitud fue presentada en virtud de la Orden 2934/2015, de 23 de septiembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los plazos para solicitar la renovación de la acreditación en el año 2016 de los títulos oficiales de Grado y Máster en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices establecidos en la *Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster* de la Fundación y teniendo en cuenta la evaluación externa realizada por el Panel de expertos que ha visitado la universidad y el Informe provisional emitido por el Comité de rama.

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentadas por la universidad, este Comité de Evaluación y Acreditación emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en términos de **FAVORABLE**. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

EL PROGRAMA FORMATIVO ESTÁ ACTUALIZADO DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA DISCIPLINA Y SE HA IMPLANTADO CONFORME A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

La estructura del plan de estudios implantado es coherente con lo previsto en la Memoria de verificación y su posterior modificación, así como la modalidad e idioma de impartición (inglés).

Desde el año 2016, la UC3M ofrece el denominado Grado Abierto en Ingeniería en el campus de Leganés en el que se ofertan asignaturas similares a las de los otros Grados de Ingeniería de la UC3M. Con ello se pretende dar flexibilidad a los nuevos alumnos, que no tienen por qué decantarse en sus dos primeros años por un Grado u otro.

En el caso del Grado de Ingeniería de la Energía, existen 6 asignaturas de formación básica y 8 de fundamentos de ingenierías (aparte de otras posibles especialidades) asimilables con las correspondientes de dicho Grado Abierto. Como resultado de este proceso, se observa que las guías docentes, denominadas fichas REINA de estas asignaturas han sufrido adaptaciones y/o modificaciones en los contenidos respecto a lo indicado en la Memoria de verificación. Por ejemplo, se observan solapamientos y traslados de contenidos con respecto a lo previsto en la Memoria.

En cuanto a las competencias, en las fichas REINA no se incluyen las competencias que deben ser trabajadas en cada materia/asignatura según la Memoria de verificación, ocurriendo lo mismo con los resultados de aprendizaje. Por todo ello se recomienda una revisión de estas fichas en aras de mejorar su adaptación a los resultados previstos en la Memoria, así como una mayor y más fluida coordinación entre las asignaturas de corte económico-financiero para evitar solapamientos.

La normativa de permanencia se aplica correctamente. El sistema de transferencia y reconocimiento de créditos se considera bien establecido, acorde a la normativa vigente, siendo claros los criterios de aplicación.

El perfil de ingreso de los estudiantes está claramente definido y se recogen sus características esenciales. La universidad habilita unos cursos cero, impartidos de forma on-line y presencial, para reforzar los conocimientos básicos en las asignaturas en las que se ha podido comprobar que el alumnado puede encontrar más dificultades en el primer curso. Se constata en la visita que dicho curso debe revisarse y mejorarse para cumplir más eficazmente con sus objetivos.

En relación con el número de plazas ofertadas, la Memoria de modificación de 2014 elevó la cifra a 80 plazas, y, sin embargo, se constata que las ofertadas han sido 50 en los cursos posteriores. Se evidencia que la oferta de plazas no se ajusta al prevista en la Memoria, por lo que se sugiere la adaptación entre ambas.

El Grado tiene bien establecidos y documentados los procedimientos de coordinación docente tanto horizontal como vertical y se manifiesta que se adoptan decisiones a partir de las valoraciones resultantes de dichas coordinaciones. Pero, como se ha comentado con anterioridad, la incorporación del Grado Abierto a la oferta de la universidad, exige un mayor esfuerzo de

coordinación para evitar posibles problemas, ya comentados, de solapamiento, posibles lagunas y secuencialidad.

La optatividad del Grado, de 18 ECTS, coincidente con los ECTS de las prácticas externas optativas redundante en que los alumnos que realizan las citadas prácticas no opten a ninguna asignatura optativa. Aunque esto esté acorde con la Memoria de verificación, convendría valorar por parte de la titulación el modular su carga académica para facilitar el acceso a las asignaturas optativas, por ejemplo, ofertando también prácticas de 6 o 12 ECTS.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

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 GLOBAL DEL CRITERIO 2.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La información facilitada del título en su página web, es clara y suficiente, adecuada a las necesidades de los distintos grupos de interés, es presentada con claridad, está actualizada y fácilmente localizable.

En el número de plazas ofertadas de nuevo ingreso se observa, como se ha indicado en el punto anterior, una discrepancia entre las definidas en la Memoria de verificación y las realmente ofertadas.

El perfil de ingreso de los estudiantes está claramente definido indicando las principales características necesarias para el mismo. Se define adecuadamente el perfil del egresado y los ámbitos de desempeño a los que pueden optar.

Las guías docentes de todas las asignaturas contienen información completa de las mismas, incluyéndose profesor responsable, carácter de la asignatura, metodologías formativas, criterios de evaluación, competencias y resultados de aprendizaje previstos, sin embargo, como ya se ha mencionado, los contenidos, competencias y resultados de aprendizaje, no se corresponden con lo indicado en la Memoria verificada.

Existe información pública referente a cronogramas de actividades, horarios, calendarios de exámenes, composición y funciones del SGIC y acceso al buzón de quejas y reclamaciones.

En relación a la publicidad de la composición del claustro de profesores, existe información pública del personal académico vinculado al título.

Dentro de las encuestas realizadas por la universidad a los alumnos de nuevo ingreso de Grado, se refleja su satisfacción con los servicios de información de la universidad: Claridad y utilidad de la información contenida en la página web valorada en 4,18 sobre 5 y Atención recibida en los Puntos de Información del Campus de la universidad 3,88 sobre 5.

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE ASEGURA, DE FORMA EFICAZ, LA MEJORA CONTINUA DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La Universidad Carlos III de Madrid posee una certificación del diseño del Sistema de Garantía de Calidad de noviembre de 2009, no así del certificado de implantación del mismo.

El SGIC se encuentra implantado en el Grado desde su inicio, año 2013, y se ajusta a lo estipulado en la Memoria verificada en relación a la toma de decisiones y acciones de mejora, similar en todos los Grados de la UC3M.

Existe un órgano responsable, Comisión académica del Grado, compuesta por el director del grado, cinco miembros de los distintos departamentos participantes en la docencia, un estudiante y un miembro del PAS (responsable campus), que se reúnen dos veces al año al final de cada cuatrimestre. La Comisión académica junto con el Comité de Calidad de la universidad son los

responsables del despliegue del SGIC.

Se dispone de información actualizada de indicadores de seguimiento, con encuestas de satisfacción a casi todos los colectivos implicados (con la salvedad del colectivo de los empleadores), que son públicos en la página web del título.

Se evidencia la realización por parte del director del Grado de la memoria académica de la titulación, donde queda recogida toda la información relevante del Grado y recoge propuestas de mejora que en su caso se incorporan al Plan de Mejoras anual de la universidad.

Se evidencia también que el Comité de Calidad se reúne con la periodicidad acordada, realizando el pertinente seguimiento de las titulaciones y realiza el Plan de Mejora Anual mediante la selección de las propuestas de mejora remitidas por los centros, según criterios de viabilidad y prioridad, coordinando el seguimiento del Plan de Mejoras, lo cual permite adoptar medidas en beneficio de la calidad del título.

Sobre el sistema de quejas y sugerencias, de las evidencias presentadas, se desprende que se da una respuesta rápida a las mismas y que estas se reflejan en las actas de las Comisiones académicas. Por otra parte, el sistema más empleado para la tramitación de las quejas y sugerencias se realiza a través de los representantes de los estudiantes, elevándose a las Comisiones académicas.

Como demuestran las evidencias aportadas, la toma de indicadores para la evaluación y mejora del título es completa, el Sistema de Garantía Interno de Calidad es revisado periódicamente y garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz del título, así como de los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés, recoge opiniones para la mejora del título y realiza un seguimiento de las mismas.

Resulta muy favorable el compromiso y seguimiento realizado por la Comisión académica del grado en el seguimiento y mejora del mismo.

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

EL PERSONAL ACADÉMICO QUE IMPARTE DOCENCIA ES SUFICIENTE Y ADECUADO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Al comparar los porcentajes de las distintas figuras de profesorado contempladas en la Memoria de verificación con los aportados en las evidencias, se constata que el número de catedráticos, contratados doctores y ayudantes coinciden, pero los de titulares y asociados han bajado significativamente (del 22,7% al 14,9% y del 36,13% al 16,8%). Los porcentajes de profesores visitantes y otros, han subido considerablemente (del 7,67% al 12,9% y del 19,07% al 36%). De aquí se desprende que ha habido un cierto desplazamiento del personal docente hacia figuras con una menor experiencia docente e investigadora, aunque esta circunstancia no afecta al grado de satisfacción con las enseñanzas, según se desprende de las encuestas.

El número de catedráticos y titulares que participan en la docencia del Grado es escaso: suponen un 19,9% del total del profesorado, e imparten el 28,5% de la carga docente. El alto porcentaje de créditos cubiertos por profesorado no permanente, superior al 70%, puede ser considerado como una debilidad y llevar a situaciones de discontinuidad en el tratamiento de las asignaturas o al eventual cambio de profesores a lo largo de un curso, recomendándose implementar, desde los distintos departamentos afectos al título, una asignación docente con mayor porcentaje de profesorado permanente.

El escaso número relativo de profesores consolidados (catedráticos y titulares) indica la necesidad de diseñar una política activa de promoción de los niveles menos altos de contratación a los estabilizados, recomendándose intensificar la política de promoción y estabilización del profesorado permanente.

Si se atiende a la mejora de la cualificación docente e investigadora, los datos recogidos, relativos a los tres últimos cursos, muestran un incremento de un 50% en el número de sexenios, de un 41% en el de quinquenios y de un 20% en el de doctores, todo ello respecto a la situación del primero de los cursos contemplados. Se desprende por tanto que las mejoras en la cualificación investigadora y en la experiencia docente son significativas.

La participación del profesorado en cursos de formación es baja (asistencia a una de estas actividades cada cinco años por profesor).

El nivel de idioma requerido por el profesorado para la impartición del título, tanto para el profesorado permanente como para el no permanente, es el C1. Además la universidad dispone de programas específicos de formación de idiomas, sin embargo, se constata en la visita que el grado de transmisión de conocimientos en inglés de algún profesor no es el adecuado. Se valora en este sentido que los responsables de la titulación hayan tomado conciencia del mejorable nivel de algunos profesores, recomendándose que emprendan las acciones oportunas.

El número de docentes que imparten clase en este grado es de 101, de los cuales el 53,5% tienen el título de doctor, con un 74,2% de créditos impartidos. El profesorado permanente constituye aproximadamente el 20% del total del profesorado e imparte el 29% de créditos, por lo que se recomienda, como ya se ha indicado anteriormente, que se incremente el número de créditos a impartir por el profesorado permanente.

Se puede concluir que el personal académico que imparte el título reúne el nivel de cualificación docente e investigadora requerido y que las mejoras en la cualificación investigadora y en la experiencia docente son significativas (el número de sexenios y quinquenios del profesorado del título se sitúa en el entorno de la media de la UC3M) y que el personal académico dispone de la dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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 DEL TÍTULO, NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS Y COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR LOS MISMOS.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El personal de administración y servicios disponible para atender este título es suficiente, en cantidad y cualificación.

En cuanto a las aulas de docencia e informática puestas a disposición de la titulación se consideran adecuadas para cubrir los cuatro cursos, tanto para grupos agregados como para los reducidos.

La titulación cuenta con una completa oferta de servicios tanto para alumnos como para profesores. La satisfacción de los alumnos con ellos es alta y con una tendencia creciente, de modo que, en el último curso recogido en las encuestas, su valoración media es de 4.08 sobre 5, siendo los mejor valorados los servicios de Biblioteca e Informático, en tanto que este incluye al de aula global y los peor valorados el SERINT y el Servicio de comunicación institucional.

Por su parte la valoración de los profesores de los servicios comunes a los estudiantes es también alta (3,74). El SERINT y el Servicio de Comunicación Institucional son los peor valorados. Además, en este caso también es destacable la relativamente baja valoración del apartado de Mantenimiento, Equipamiento y Servicios pudiendo repercutir en la realización de las clases prácticas de laboratorio y desarrollo de los trabajos fin de grado.

De la información recogida y de las evidencias aportadas, se deduce que la biblioteca cuenta con recursos suficientes, los distintos espacios están bien acondicionados para desarrollar las distintas actividades programadas y el aula global es una herramienta que está funcionando de forma satisfactoria para los usuarios.

Se valoran las buenas y modernas instalaciones para la realización de las prácticas de laboratorio y el personal de apoyo implicado en las mismas, con suficientes puestos de trabajo.

Así mismo también es valorable el programa que lleva a cabo la Universidad Carlos III para el fomento de la participación de las mujeres en programas de ingeniería, ST3MOMENT FOR GIRLS.

DIMENSIÓN 3. Resultados

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZADOS POR LOS TITULADOS SON COHERENTES CON EL PERFIL DE EGRESO Y SE CORRESPONDEN CON EL NIVEL DEL MECES (MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR) DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La encuesta a egresados, aunque se corresponde con una muestra pequeña, valora positivamente todos los aspectos relativos a las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de cara a la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

También evidencia que se han adquirido las competencias generales previstas en el título, aunque existen algunas valoraciones bajas en aspectos tales como la adquisición de la capacidad para llevar a cabo una comunicación eficaz, tanto oral como escrita, en presentaciones y en grupos. Asimismo, el componente práctico de las asignaturas tiene una valoración media.

De las encuestas al profesorado, se desprende que el ritmo que se ha seguido para cumplir con los programas previstos ha sido adecuado, lo que parece indicar que tales programas están convenientemente diseñados. El porcentaje de asistencia del alumnado a clase es elevado y también lo es el de aquellos estudiantes que completan el proceso de evaluación continua. La participación del profesorado en la encuesta es relativamente baja, del orden del 40% de media en los tres cursos contemplados. Un grado de implicación importante del profesorado con la titulación debería llevar a tasas de respuesta más altas.

Las prácticas externas merecen un grado de satisfacción alto, tanto con las prácticas como con el tutor empresarial de las mismas.

En cuanto a la tutorización de los 14 TFG, la carga de trabajo de los tutores es adecuada ya que tan solo dos profesores han tutorizado 2 TFG.

Las metodologías docentes adoptadas se apoyan básicamente en la combinación de teoría, ejercicios y prácticas de laboratorio. El sistema de evaluación combina la preparación de un trabajo final o examen final (horquilla del 60% al 35%) con la asistencia, trabajos realizados y participación en clase (horquilla del 40% al 65%). Respecto a los TFG, queda constatado, valorándose positivamente la adecuación de los mismos a las características y competencias del título, permitiendo asegurar que los estudiantes adquieran los resultados de aprendizaje previstos.

Se constata por tanto que las actividades formativas y las metodologías docentes empleadas en las asignaturas garantizan la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje previstos en el perfil de egreso y que dichos resultados corresponden a los especificados en el MECES para el nivel del Grado.

Se recomienda, como ya se ha indicado con anterioridad, una revisión de las fichas REINA en aras de mejorar su adaptación a los resultados esperados y establecer procedimientos para evaluar la carga de trabajo no presencial real de los estudiantes para el mantenimiento del ritmo de desarrollo de los programas.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

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 GLOBAL DEL CRITERIO 7.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Las tasas de rendimiento, graduación y eficiencia, presentan resultados elevados, con valores crecientes con el ordinal del curso, como es habitual en los estudios españoles de ingeniería.

La evolución de la matrícula en la titulación y la procedencia territorial de los estudiantes, parece indicar que, a lo largo de los tres cursos contemplados, el número de estudiantes de fuera de Madrid se ha ido reduciendo. Por otro lado, en el último curso no parece haberse incorporado ningún estudiante de la UE y solo dos extranjeros de fuera de la UE (en este caso la misma cifra que

el curso anterior). Para una titulación que tiene la pretensión de captar estudiantado extranjero, los datos no son muy positivos, aunque hay que tener presente que es más fácil esta captación en Másteres que en Grados.

La tasa de rendimiento en el curso 2017-2018 es de media de un 74.7%, siendo del 100% en once de las asignaturas, entre las que se encuentran todas las optativas.

La tasa de abandono fijada en la Memoria de verificación es del 35%. La tasa de abandono real se situó en los últimos tres años en un 13%, 37% y 31%., superándose únicamente un año la indicada.

La tasa de graduación fijada en la Memoria de verificación, del 30%, se supera ampliamente situándose en un 68%, aunque sólo se cuenta con datos de una cohorte que está muy relacionada con la de la mejor tasa de abandono, por lo que puede que a futuro la tasa de graduación sea inferior.

La tasa de eficiencia fijada en la Memoria de verificación, 75%, también alcanza valores superiores al 85%.

En cuanto a la duración media de los estudios es de 4,33 años.

Todos los datos recogidos en las encuestas que figuran en las evidencias muestran que la satisfacción con la titulación de los estudiantes, profesores y egresados es alta, aunque hay que destacar los bajos índices de participación, tanto de alumnos como de profesores.

No hay datos de satisfacción de egresados y de las empresas u organismos que los han contratado. Este es un aspecto relevante porque proporciona un retorno importante para la organización y planificación del título.

Hay un escaso número de egresados evaluados, al ser una de las primeras promociones del Grado. El grado de respuesta a la encuesta es sólo algo superior al 50% de la población de 15 personas, de las cuales sólo un 25% responden que están trabajando y sólo uno de ellos lo hace en un puesto muy relacionado con el Grado, aspecto no demasiado positivo, a pesar de que la UC3M cuenta con talleres, programas, organizaciones y servicios destinados a fomentar la inserción laboral de los egresados.

Destacar las altas tasas de eficiencia y graduación, pero hay que vigilar la tasa de abandono, aunque la Comisión académica de la titulación está tomando medidas para disminuir la misma, siendo valorable el esfuerzo realizado para incrementar la participación en las encuestas docentes dada la baja participación en las mismas. Por otra parte, habría que llevar cabo las acciones necesarias para determinar el grado de satisfacción de los posibles empleadores con la formación recibida por los egresados del título y confirmar con datos, la afirmación de la alta empleabilidad de los egresados. En este sentido, en la encuesta a egresados que estén trabajando, además de preguntarles por la afinidad del puesto de trabajo con la titulación, también sería conveniente incluir un apartado de rango de retribuciones anuales en que se encuentran.

RECOMENDACIONES:

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

1.- Se recomienda una revisión de las guías docentes, denominadas fichas REINA, del Grado Abierto, en aras a mejorar su adaptación a los resultados de aprendizaje previstos en la Memoria de verificación.

En Madrid, a 26 de noviembre de 2019

Fdo.: Federico Morán Abad

El Presidente del Comité de Evaluación y Acreditación