

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	2500432
<b>Denominación Título:</b>	Grado en Ingeniería Química
<b>Fecha de última modificación aprobada de la memoria:</b>	30-07-2013
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad Rey Juan Carlos
<b>Universidades participantes:</b>	Universidad Rey Juan Carlos
<b>Centro en el que se imparte:</b>	ESCET Campus Móstoles
<b>Nº de créditos:</b>	240
<b>Idioma:</b>	Español
<b>Modalidad:</b>	Presencial

### MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

<b>Presidente del Pleno:</b>	Federico Morán Abad
<b>Experto externo:</b>	Rosa de Couto Gálvez
<b>Vocal estudiante:</b>	Silvia Maiorana
<b>Presidente Comité Artes y Humanidades:</b>	Manuel González Morales
<b>Presidente Comité Ciencias:</b>	Celso Rodríguez Fernández
<b>Presidente Comité Ciencias de la Salud:</b>	Francisco Javier Castillo García
<b>Presidente Comité Ciencias Sociales y Jurídicas:</b>	Eduardo García Jiménez
<b>Presidente Comité Ingeniería y Arquitectura:</b>	Enrique Masgrau Gómez
<b>Secretario:</b>	Concha Serrano Alcaide

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 Y SE HA IMPLANTADO DE ACUERDO 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 implantación del plan de estudios y la organización del programa se ha realizado, en general, conforme a lo previsto en la última versión de la Memoria verificada (Modificación-2 de 2013). Se trata de una titulación que da acceso a una profesión regulada (Ingeniero Técnico Industrial) según Orden CIN/351/2009. Se echa en falta que no se incluya información sobre el acceso a la profesión regulada para la que habilita este título, en la descripción del mismo. De hecho, los egresados han puesto de manifiesto que agradecerían más información acerca de las atribuciones profesionales del título y sus implicaciones.

Además de la titulación individual, se pueden cursar los siguientes dobles grados con la Ingeniería adicional de: Ambiental (309 créditos en 5 años), de la Energía (307,5 créditos en 5 años) y en Organización Industrial (318 créditos en 5 años).

La distribución de asignaturas y la distribución por cursos son acordes con el tipo de enseñanzas a impartir. De igual modo, los conocimientos, distribuidos en asignaturas, son acordes a las competencias que se pretenden alcanzar.

Las advertencias incluidas en el informe de seguimiento de diciembre de 2012 han sido tomadas en consideración y subsanadas. La admisión cumple con lo establecido y no se excede el número de plazas de nuevo ingreso. Tanto egresados como empleadores ponen de manifiesto que las titulaciones dobles suponen un valor adicional importante.

En el itinerario formativo solo hay una asignatura optativa (6 ECTS) a cursar por el estudiante y una oferta real de sólo una asignatura optativa (6 ECTS). "Tecnologías de Tratamiento de Residuos y Efluentes". En la memoria de modificación-2 de 2013 se preveía una oferta de 3 asignaturas optativas (18 ECTS), pero realmente sólo se oferta una, la indicada. Obviamente, en la práctica no resulta ser una optativa para los alumnos, sino una obligatoria de facto.

En el plan de estudios existe la obligatoriedad de realizar prácticas externas con un número importante de créditos (18 créditos). A destacar que se trata de una materia curricular cuyo objetivo fundamental es fomentar una formación integral del estudiante, mediante la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos al cursar la titulación. Todas las prácticas tiene la misma tutora académica, lo que sorprende por el gran trabajo que ello supone. Como aspecto positivo, la homogeneización en la evaluación que esto conlleva.

Los mecanismos de coordinación horizontal y vertical están bien descritos y son eficaces. Para ello se arbitra la figura del Coordinador del Grado y Coordinadores de curso (1º a 4º). Éstos se coordinan a su vez con los profesores de las asignaturas. Se realizan informes con carácter anual con la evolución de cada asignatura al finalizar el cuatrimestre correspondiente. Asimismo, se efectúa una evaluación del curso por parte del Coordinador del Grado. Puede concluirse que existe un proceso muy completo y bien formalizado que puede calificarse de excelente.

La normativa académica de permanencia y de transferencia y reconocimiento de créditos de la universidad se aplica de acuerdo a la memoria verificada.

#### 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 pública del Grado en Ingeniería Química de la URJC se ofrece de forma clara, organizada, coherente y completa a través de la web del título, ofreciendo toda la información relevante para que los estudiantes actuales y potenciales puedan tomar decisiones en relación al título. En términos generales, la información está bien estructurada, es completa y de fácil acceso y responde a criterios de publicidad y transparencia. La satisfacción global de los alumnos con la información disponible en la Web es alta. (3,5 sobre 5 de media el curso 2015/16).

Dentro de Información Básica, se mencionan los conocimientos que se adquieren con el Grado, las salidas profesionales, el carácter oficial del título (se incluye los informes finales de verificación y modificación), las áreas temáticas que se abordan, el perfil de ingreso recomendado, los objetivos, las competencias, etc.

Si bien este título habilita para la profesión regulada "Ingeniero técnico industrial", según la ORDEN CIN 351/2009, de 9 de febrero (BOE, 20/02/2009), no se hace mención explícita a este aspecto ni en la descripción inicial del título, ni en el apartado de "Información básica" cuando se mencionan los conocimientos que se van a adquirir y dónde se podrá trabajar. Esta falta de información quedó contrastada incluso en la entrevista con egresados, quienes manifestaron haber conocido tal información bien avanzados sus estudios.

El buzón de sugerencias y quejas está asequible desde la primera página web del título, ofreciendo un enlace tanto al buzón como al procedimiento correspondiente. Se cumple así la recomendación señalada en el Informe de seguimiento, 2012.

En relación a los dobles grados, se destaca como punto fuerte la transparencia en la vinculación entre ellos, el fácil acceso a la información de cada uno de ellos en las páginas web correspondientes, tanto en la descripción de los títulos, como en información académica: profesores, horarios, itinerarios formativos y normativa asociada. Asimismo, la información del SIGC, relacionada con ellos, está completamente accesible en lo que se refiere a organización, composición de las comisiones, acciones de mejora.

La completa información que ofrece la página web sobre los procesos de calidad también merece destacarse como buena práctica, al ser reflejo de transparencia y seguimiento de la titulación.

### **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.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

#### **Justificación de la valoración:**

El SIGC de la URJC se estructura en tres niveles: en un primer nivel se encuentra el Comité de Calidad de la Universidad (CC); en un segundo nivel están los Comités de Garantía de Calidad de cada Centro (CGCC) (Facultad/Escuela/Unidad de Postgrado/Comité de Dirección de la Escuela Internacional de Doctorado) donde destaca la figura del Coordinador de Calidad de cada Centro; y, en el tercer nivel, la Comisión de Garantía de Calidad de cada Titulación (CGCT). Cada Comisión tiene previstas un mínimo de dos reuniones al año y en su composición quedan representados todos los grupos de interés, incluyendo un agente externo o experto que se considera como un punto a destacar positivamente. Se constata en las actas aportadas como evidencias que las comisiones de estos tres niveles del SIGC tienen en su composición una adecuada representatividad de los colectivos implicados en el título (responsables, profesores, estudiantes). Se observa que todos los miembros asisten a las reuniones, incluyendo los externos. En estas reuniones, entre otros asuntos, se hace un seguimiento exhaustivo de las acciones de mejora propuestas. Se dispone de información actualizada de indicadores y se somete a análisis por parte de la comisión correspondiente.

En noviembre de 2011 la URJC obtuvo evaluación positiva de la ANECA, para todos los centros y titulaciones, sobre el diseño del sistema de garantía interna de calidad.

Se señalan como fortalezas del título las excelentes tasas de presentación (vinculadas a las metodologías docentes), las buenas tasas de rendimiento, la calidad y competencia del profesorado, la obligatoriedad de las prácticas externas, como un distintivo de calidad y los satisfactorios datos de inserción laboral.

El plan general de recogida de información merece la consideración de buena práctica, tanto por la amplitud de los colectivos encuestados, como por el nivel de participación obtenido en la mayoría de los casos.

Como puntos débiles se señalan que el elevado número de alumnos por grupo en algunas asignaturas perjudica el desarrollo de la evaluación continua por suponer una sobrecarga excesiva para el profesorado, una reiterada desinformación por parte de los alumnos sobre ciertos aspectos académicos, la inexistente optatividad y las escasas visitas a instalaciones relacionadas.

En resumen y como conclusión, cabe afirmar que se han seguido las recomendaciones del Informe de Seguimiento 2012 y que la

ESCET dispone de un sistema de garantía interna de calidad formalmente establecido, implementado y revisado que garantiza la recogida y el análisis continuo de la información y asegura de forma eficaz la mejora continua del título.

## **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:**

Están implicados en la titulación 70 profesores, de los que 45 son permanentes y doctores,. Entre las tres categorías (CU, TU COD) suponen en torno a un 64% del profesorado. Adicionalmente, el número de profesores ayudantes doctores es también considerable, por lo que se puede considerar que la formación general del profesorado es alta. Además, este personal doctor es el responsable del 72% de los créditos ECTS.

En general, el profesorado tiene mucha carga de trabajo y aunque la atención al alumno no se ha resentido, se manifiesta y se teme que en un futuro pueda afectar si no mejora esta situación.

El número de sexenios de investigación por profesor permanente (funcionarios + COD) es bueno (de valor 2.0). Sería conveniente contextualizar este dato con respecto al número máximo de sexenios posibles para poder tener en cuenta la juventud o veteranía del profesorado.

Se destaca que en la última encuesta de valoración por parte de los alumnos, hay un 83 % de profesores con valoración media superior a 3,5 sobre 5 y todos (con una única excepción) obtienen una calificación superior a 3. En tercer curso, todos los profesores superan el valor de 3,5. Los alumnos destacan en las audiencias la cercanía del profesorado, así como en el seguimiento de las prácticas externas.

La URJC posee el certificado del programa DOCENTIA para evaluación del profesorado, desde 2013 y con validez hasta el 31 de diciembre de 2017.

Desde el año 2012/13 más de dos tercios de los profesores han recibido cursos de formación docente en la propia Universidad. En resumen, cabe afirmar que la calidad del profesorado, tanto por su formación como por su experiencia son acordes con el título.

### **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:**

Hay un numeroso personal en tareas de administración y servicios en el centro que atiende a las distintas titulaciones. Poseen adecuada formación y experiencia. A pesar de que el personal de apoyo en laboratorios cuenta con un perfil muy adecuado, su número parece un poco escaso considerando la importante parte práctica que tiene el título. La URJC dispone de buenos servicios de orientación académica y profesional. Al margen del personal dedicado a tareas técnicas se dispone de una unidad de apoyo a personas con discapacidad (UAD), una Oficina de egresados, que cuenta con un observatorio de seguimiento de inserción laboral, y un programa de movilidad. La Universidad dispone de buenos programas para la orientación y apoyo al estudiante. En relación a la movilidad, todos los cursos se reciben y se envían al extranjero un suficiente número de alumnos y la oferta supera a la demanda.

Se dispone de suficientes aulas bien equipadas. Se han suprimido las barreras arquitectónicas que puedan entorpecer el acceso a estudiantes con discapacidad. Los medios informáticos a disposición de los alumnos son suficientes. Se destacan el equipamiento para profesores; laboratorios, talleres y espacios experimentales y servicios centrales de apoyo a la investigación. El equipamiento general lo complementa la biblioteca con una dotación completamente adecuada a los usos formativos que se pretende. La relación entre el número de puestos de lectura en la biblioteca y el número de alumnos matriculados equivalentes a

tiempo completo, considerando todo el campus, es de 0,33. Es de destacar las 8 salas con capacidad para 15 alumnos disponibles para el trabajo en grupo y la Biblioteca de Campus, que posee unas adecuadas instalaciones y fondos bibliográficos. Es altamente valorado el servicio Myapps (que permite el acceso a programas informáticos específicos del área incluso fuera de la Universidad). Especialmente interesante resulta la existencia de la planta piloto de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente por lo que supone de relevante en la formación de los futuros Ingenieros Químicos. Este aspecto merece ser tenido en cuenta como ejemplo de buena práctica. En relación a las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos virtuales, si bien se trata de una titulación presencial, cabe señalar que dispone de un Campus Virtual que cumple con los requisitos de adecuación al uso.

### **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:**

Del análisis del material docente vinculado a las asignaturas de referencia y los trabajos fin de grado presentados, se puede afirmar que, en términos generales, las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación del título se ajustan a los compromisos adquiridos en la memoria de verificación y permiten alcanzar los resultados de aprendizaje previstos en dicha memoria. Se concluye que el alumno adquiere las competencias del nivel MECES 2 y las propias de las atribuciones profesionales a las que da acceso este título.

Particularmente, en cuanto a los TFG seleccionados y la documentación adjunta a ellos, se valora la existencia de normas de presentación de la memoria muy claras y concretas así como un protocolo de evaluación muy detallado y específico para la titulación. Se considera de utilidad para clarificación de alumnos, directores de TFG y miembros de tribunales.

Los alumnos destacan los ejemplos prácticos, muy relacionados con el sector de la ingeniería química, que muestran los profesores, así como la buena documentación que aportan.

Los métodos de evaluación responden a una metodología de evaluación continua, basada en ejercicios parciales, resolución de casos, presentación de trabajos, etc., con un peso en la calificación final que varía entre las distintas materias. Se adecúan a lo indicado en las guías docentes.

Aunque la evaluación continua se considera una mejora, y los propios alumnos la ponen en valor porque les permite llevar al día las asignaturas, se ha evidenciado en los resultados académicos por asignaturas y en audiencias con alumnos, egresados y profesores, que tanto la excesiva compartimentación, como ciertas restricciones en las pruebas de evaluación, hacen que existan dificultades adicionales para la superación de algunas materias.

En cuanto a los resultados académicos, existe una gran disparidad entre las asignaturas, que merecería un análisis de sus causas. Por ejemplo, en primero, la tasa de rendimiento varía entre un 28% (Matemáticas II) y el 94% (Expresión Gráfica). En asignatura de tipología singular, cabe destacar que el 17% de no presentado a evaluación en Practicas Externas y el 55% en TFG. En este último caso, la matrícula es abierta y su validez es indefinida, lo que puede justificar este alto número de no presentados. El nivel y ámbito de las actividades y resultados de las Prácticas Externas y los temas y resultados de TFG son también acordes con los objetivos de la memoria de verificación de la titulación.

En resumen, se observa que los resultados de aprendizaje son los previstos según el plan de estudios y esto se ve reflejado, en términos generales, en el grado de satisfacción con la titulación de docentes, egresados y empleadores.

#### **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:**

En la memoria de verificación se establecieron como referencias una oferta de 80 plazas de nuevo ingreso contabilizando también las dobles titulaciones y tasas de graduación, abandono, y eficiencia de 40%, 20% y 70%, respectivamente.

Contando la titulación única y los tres títulos dobles, las plazas de nuevo ingreso son de 88-89 en los últimos tres años. Para los únicos primeros dos años con datos disponibles de tasa de graduación, es del orden de 42%, superando ligeramente lo propuesto. Respecto a la tasa abandono, hay dos cursos que supera en un 2-3% la cifra de 20% establecido. La tasa de eficiencia siempre ha sido bastante superior al 70% marcado. Ello permite concluir que se cumplen las tasas académicas de referencia comprometidas es la memoria de verificación

En las encuestas de satisfacción de los alumnos, la valoración de las asignaturas es alta, no bajando de 3,2 (sobre 5) más que una materia. Según las encuestas, la satisfacción global con el Grado, en la misma escala, obtiene un 3,9. Se considera un buen valor. También se ha obtenido la opinión de los alumnos que abandonaron la titulación. Las causas de abandono son principalmente para estudiar otra carrera en la misma Universidad o por ir a otra Universidad. Lo más destacado en la decisión de abandonar fueron dificultades económicas. En todo caso, la valoración de estos alumnos hacia la Universidad es alta (4,1). La satisfacción del profesorado con la titulación es 3,8. El grado de satisfacción global del PDI es alto (3,81). Los empleadores también valoran muy positivamente "los conocimientos adquiridos y las competencias desarrolladas por los estudiantes" con un (4,13) como valoración global.

El grado de satisfacción general con las prácticas externas es 3,6. Todos los grupos de interés muestran una gran satisfacción con la titulación, lo cual se refleja en los resultados de las encuestas en la mayoría de los ámbitos del grado.

También manifiestan una buena inserción de los egresados en el mercado laboral. Los resultados de las encuestas de inserción laboral muestran una buena adecuación entre los perfiles profesionales de los egresados y el trabajo que están desarrollando, que además se adecúa al nivel 2 de MECES.

En resumen, todos los grupos de interés muestran una alta satisfacción con la titulación. Se destaca en audiencias con egresados y empleadores una elevada satisfacción con la formación técnica de base adquirida, así como una buena capacidad de adaptación y aprendizaje por parte de los titulados. También manifiestan una buena inserción de los egresados en el mercado laboral.

#### **PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:**

##### **Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA**

1.- La información de la página web del título es muy completa y tiene una excelente estructura y accesibilidad.

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

- 1.- La organización y el funcionamiento del SIGC suponen una herramienta efectiva de análisis y mejora continua del título. Se destaca positivamente el Informe de seguimiento interno del título como instrumento eficaz de diagnóstico y análisis de la titulación.
- 2.- El plan general de recogida de información, tanto por la amplitud de los colectivos encuestados, como por el nivel de participación obtenido en la mayoría de los casos.
- 3.- Implantación y certificación del programa DOCENTIA.

##### **Criterio 5: PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

1.- Existencia de unas instalaciones muy adecuadas para el desarrollo de todo el plan formativo. Se destaca especialmente el servicio Myapps (que permite el acceso a programas informáticos específicos del área incluso fuera de la Universidad), la biblioteca y los laboratorios donde se realizan las prácticas.

#### **RECOMENDACIONES:**

##### **Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO**

1.- La Universidad debería ofrecer un catálogo de asignaturas optativas suficiente que permitan al estudiante adaptar su currículum formativo haciendo uso de su capacidad de elección, de acuerdo a lo previsto en la memoria de verificación de la titulación.

En Madrid, a 11 de septiembre de 2017

Fdo.: Federico Morán Abad

El Presidente del Comité de Evaluación y Acreditación