

EXPEDIENTE Nº: 4311235

FECHA: 25/01/2019

**INFORME FINAL**  
**EVALUACIÓN PARA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN**  
**(segunda renovación de la acreditación)**

<b>Denominación del Título</b>	MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUÍMICA POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
<b>Universidad (es)</b>	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
<b>Centro (s) donde se imparte</b>	Facultad de Ciencias
<b>Menciones/Especialidades que se imparten en el centro</b>	-Especialidad en Química Analítica - Especialidad en Química Física -Especialidad en Química Inorgánica e Ingeniería Química - Especialidad en Química Orgánica - Especialidad en General
<b>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</b>	A DISTANCIA

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 a la propuesta de informe remitida 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 fue verificado en el año 2009 y durante el año 2014 se sometió al proceso de renovación de la acreditación, obteniendo un Informe de Renovación de la Acreditación de ANECA con fecha 30/06/2014. El título se imparte en la modalidad a distancia, consta de 60 ECTS, con opción académica y opción de investigación, y contempla cinco especialidades: Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica e Ingeniería Química, Química Orgánica, General. Se establece la realización de prácticas en algunas asignaturas, algunas de ellas presenciales que se planifican para ser realizadas en una única semana. Las diferentes evidencias analizadas muestran que el plan de estudios del título se está desarrollando según lo previsto en la memoria verificada.

El número de estudiantes de nuevo ingreso por cursos académico establecido en la última versión de la memoria verificada es de 100 plazas. Los datos reales de matrícula de nuevo ingreso han sido: 68 estudiantes en el curso 2013-2014, 81 en el curso 2014-2015, 81 (curso 2015-2016) y 70 en el curso 2016-2017. Por lo tanto se ha respetado el número máximo de plazas de nuevo ingreso en todos los cursos analizados.

La coordinación del título es llevada a cabo por la Comisión de Coordinación del Máster, cuya composición actual está en la página web de la UNED.

En el Informe de Autoevaluación se indica que la Comisión se reúne al menos cuatro veces cada curso, mostrando las evidencias presentadas (Actas de la Comisión de Coordinación del título), que el número mínimo de reuniones se ha mantenido durante los cursos objeto de evaluación, en particular, en el curso 2016/2017, la Comisión se reunió en cinco ocasiones, abordando distintos temas de interés sobre el título. De igual manera, se ha comprobado por parte del panel, que dicha Comisión realiza cada año un informe de seguimiento del título de manera que, en el mes de junio, la Junta de Facultad, actuando como CIGC (Comisión Interna de Garantía de Calidad), debate los puntos del informe y las posibles quejas y aprueba el mismo.

Tras el acceso por parte del panel a los distintos informes anuales de seguimiento de la UNED, de los cursos objeto de la evaluación (desde el 2013-2014 hasta el 2016-2017), se observa un análisis de los puntos fuertes/débiles de las distintas asignaturas que conforman el título, así como distintas acciones de mejora. También existen otros mecanismos de coordinación como la Unidad Técnica de Calidad y Formación, dependiente de la Facultad de Ciencias, con funciones de coordinación, formación y asesoramiento.

Conviene notar la elevada tasa de éxito del título desde el primer curso de implantación, situándose en todos los casos por encima del 98%, lo que indica que la asignación de la carga de trabajo del estudiante, así como la planificación temporal, permiten la adquisición de los resultados de aprendizaje recogidos en la memoria verificada del título.

No se aportan evidencias explícitas sobre la satisfacción de los estudiantes, egresados y profesores con la coordinación docente y la idoneidad de la carga de trabajo de los estudiantes pero, en la audiencia del panel de expertos, con los estudiantes/egresados, estos valoraron positivamente la coordinación de las distintas materias/asignaturas, así como la carga de trabajo. El equipo directivo manifestó, durante la audiencia mantenida con el panel de expertos, la falta de participación de los estudiantes del título en la Comisión de Coordinación del mismo. Si bien, hay un estudiante en dicha Comisión, este es el representante de la Facultad, que es un estudiante de Grado, lo que no favorece su participación de forma activa. Así, por ejemplo, la revisión de las actas de 2016 y 2017, permiten observar que el estudiante no ha participado en ninguna de las cinco reuniones que tuvieron lugar.

Por otro lado, los profesores del título indicaron, durante la audiencia mantenida con el panel de expertos, que la coordinación es adecuada y está bien gestionada desde los departamentos involucrados en el Máster.

El Máster está dirigido a Licenciados en Ciencias Químicas e Ingenieros Químicos, aunque pueden acceder al programa desde titulaciones afines del área de Ciencias Experimentales, tal como viene recogido en la memoria verificada y en la página web del Máster.

Estos criterios, mantenidos durante el periodo que está siendo evaluado, aseguran que el estudiante está perfectamente capacitado para iniciar sus estudios. Los resultados recogidos en la Tabla 4 (Evolución de indicadores y datos globales del título incluida junto al Informe de Autoevaluación), en lo que respecta a tasa de eficiencia y tasa de éxito, permiten constatar que los criterios de admisión aplicados son los adecuados.

El órgano competente para el reconocimiento de créditos es la Comisión de Coordinación del Título, siguiendo lo indicado en la memoria verificada, actuando la Comisión delegada de Ordenación Académica de la UNED como órgano de supervisión y de resolución de dudas que puedan plantearse en las comisiones de coordinación del título de Máster, siendo además la encargada de establecer los criterios generales de procedimiento y plazos.

El número de estudiantes que han solicitado reconocimiento de créditos en el período considerado de evaluación ha sido de seis estudiantes, así como el número total de créditos, DE 42 créditos, de los cuales en su mayor parte han procedido de otros Títulos Universitarios Oficiales (30 ECTS), y tan solo 6 créditos de Títulos Propios y 6 por experiencia laboral o profesional relacionada con las competencias inherentes al título. En este sentido, la memoria verificada contempla la posibilidad de reconocer créditos por estos conceptos.

## **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 sobre el Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Química está disponible a través de la página web de la UNED, en la que se adjunta una sección específica acerca de la información del Máster.

Mediante la sección Documentos Oficiales, los colectivos interesados en el título pueden acceder a información que permite identificar el carácter oficial del mismo. En este sentido se aportan enlaces al Boletín Oficial del Estado, así como a diferentes resoluciones de verificación, renovación de acreditación e inscripción del título al Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT).

Por otro lado, en esta sección se pueden consultar los diferentes informes de evaluación que sobre el Máster ha realizado ANECA, incluyendo los de verificación, modificaciones, seguimiento y el correspondiente a la primera renovación de la acreditación a la que se sometió el título. Del mismo modo, se puede acceder a la memoria verificada del Máster.

La página web del Máster contiene un enlace al Sistema de Garantía Interna de Calidad del Título, que es el genérico para los títulos de Grado y Máster Universitario de la UNED. Se pueden acceder a diversos documentos del Sistema.

Dentro de este apartado, se incluye un enlace al portal estadístico de la UNED, en el que se pueden consultar los indicadores de rendimiento y satisfacción con el título.

La sección Normativas incluye enlaces a las principales normativas que afectan a los estudiantes tales como, Permanencia, Reconocimiento de Créditos y Regulación de los Trabajos de fin de Máster.

Los criterios de admisión son públicos, y se muestra las titulaciones preferentes de acceso, así como las ponderaciones de méritos aplicadas en el proceso de admisión. Esta información se corresponde con la establecida en la memoria verificada.

Existe un hiperenlace dirigido a los estudiantes con discapacidad. A través de él se facilita el acceso a UNIDIS, servicio genérico de la UNED cuya misión principal es facilitar la igualdad de oportunidades para los estudiantes con discapacidad.

Las guías de las asignaturas incluyen información que posibilita un conocimiento preciso de las distintas asignaturas que conforman el título. En dichas guías se encuentra toda la información relevante del plan de estudios y de las asignaturas. Las guías de las asignaturas mantienen, en todos los casos, una estructura común: presentación y contextualización, requisitos y/o recomendaciones, equipo docente, horario de atención al estudiante, etc. Así, en particular, en lo que respecta a la evaluación de los aprendizajes, las guías incluyen con claridad el proceso a seguir. En este sentido, se ha comprobado durante la visita del panel de expertos que se ha atendido por parte de la universidad el compromiso derivado del proceso de renovación de la acreditación de 2014, en donde el Informe de Renovación de la Acreditación de ANECA indicaba como aspecto de especial seguimiento el hecho de que las Guías de las Asignaturas han de incluir información que posibilite un conocimiento preciso con antelación a la realización de la matrícula.

Durante la audiencia mantenida por el panel con estudiantes y egresados, estos manifestaron conocer

con suficiente antelación las fechas de realización de las prácticas, cumpliéndose, en todos los casos, la planificación temporal de las actividades formativas.

En lo que respecta a los TFM, los estudiantes tienen en noviembre asignado un tutor, existiendo, además una notable información sobre el TFM.

### **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 SGICU de la Universidad Nacional de Educación a Distancia fue diseñado en el marco del programa AUDIT de ANECA y obtuvo la certificación (del diseño) en el año 2009 .

Este sistema, que ya se encuentra en su tercera edición, tiene un alcance total a todos sus centros y a todas sus titulaciones y contempla todos los procesos necesarios para asegurar el control y revisión de los objetivos de las titulaciones, los procesos de acceso y admisión de estudiantes, la planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de la formación, la movilidad, orientación académica e inserción laboral, la adecuación del personal académico y de apoyo y los recursos materiales, entre otros.

Los documentos necesarios para la gestión del sistema se estructuran de la siguiente forma:

Manual de Calidad del SGICU, en el que se incluye una descripción general del sistema.

Manual de Procesos, en el que se describen y concreta todos y cada uno de los procesos que componen el sistema.

El sistema dota a todos los Centros Asociados de los siguientes órganos de gestión y control de la calidad:

Equipo decanal o de dirección. Asume las responsabilidades que en los distintos documentos del sistema se indican con la mejora continua de la calidad, ejerciendo la función de liderazgo del mismo.  
Coordinador/ a de calidad del centro. Se asegura de la implantación y mantenimiento de los procesos necesarios para el buen desarrollo del sistema.

Comisión de garantía de calidad del centro. Participan en las tareas de planificación y seguimiento del sistema.

Comisiones coordinadoras de títulos de grado y de títulos de máster. Seguimiento y supervisión de la implantación y buen desarrollo de los títulos.

Comisiones académicas de los programas de doctorado. Funciones de coordinación del título.

Todos los documentos referentes al SGICU están disponibles y accesibles en la web de la universidad.

La UNED estructura sus procesos para la recogida de información, análisis y mejora de sus titulaciones a través de las siete directrices del programa AUDIT.

Se puede evidenciar que con estos procesos se cuenta con las herramientas necesarias para la evaluación y mejora de la calidad del título.

La principal fuente de recogida de información para medir el grado de satisfacción de los grupos de interés son las encuestas que se realizan virtualmente. Si bien el éxito en las tasa de respuesta tiene margen de mejora, sobre todo entre los estudiantes, se han planteado diversas medidas de mejora para paliar esta debilidad.

Se evidencia que se realiza un análisis de toda la información recogida en el sistema y se realizan los oportunos planes de mejora (a nivel general del SGICU) a los que se les hace el adecuado seguimiento de sus acciones y además se pone a disposición de todos los grupos de interés en la web de calidad citada anteriormente.

La Comisión Coordinadora del Máster responsable de la calidad del título, realiza un informe anual en el que se analizan los resultados más relevantes de la titulación y se plantean los oportunos planes de mejora sobre esos resultados. Estos informes son muy completos ya que incluyen reflexiones de los equipos docentes de cada una de las asignaturas en los que se indican: puntos fuertes, puntos débiles y áreas de mejora.

## 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 y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes, tal como se puede constatar en las Tabla 1 y Tabla 3 (incluidas en el Informe de Autoevaluación). A modo de ejemplo, en el curso 2016-2017, de los 42 profesores del Máster, 41 tienen el grado de Doctor, sumando un total de 108 sexenios y 160 quinquenios. En los cursos objetos de evaluación los datos del profesorado son similares a los indicados (2015-2016: profesores 44, doctores 42, 2014-2015: profesores 43, doctores 42, 2013-2014: profesores 44, doctores 43).

Por otro lado, la ratio estudiante/profesor ha sufrido un pequeño descenso, consecuencia de la disminución del número de estudiantes comentado, así, en el curso 2013-2014 fue de 4.38, mientras que el último curso 2016-2017, resultó ser de 3.69. En cualquier caso, el profesorado, esencialmente vinculado a la estructura de la UNED, posee una amplia experiencia docente y cualificación

investigadora, ajustada a las necesidades del título.

El personal académico ha participado en actividades de formación y cuenta con experiencia en la impartición de enseñanza a distancia, si bien la satisfacción global de los estudiantes con el profesorado del título ha descendido del 90% (cursos 2013-2014, 2014-2015)

al 79.71% (curso 2016-2017), descenso que puede ser atribuido al reducido número de individuos que han completado la encuesta de satisfacción o bien al cambio producido a partir del curso 2016-2017, donde se procede a un cambio en la escala de valoración de los ítems (escala de likert de 6 tramos), y se pasa a emplear escala decimal, de 0 a 10.

En la visita, el equipo directivo manifestó que la disminución de la ratio estudiante/profesor no ha tenido ninguna consecuencia destacada en el desarrollo del título. En lo que respecta a la disminución en algunos de los valores recogidos en las evidencias analizadas (TABLA 4, incluida en el Informe de Autoevaluación), los responsables del título explicaron que la UNED ha cambiado la forma en las que se tratan algunas de las variables que aparecen en la evidencia, repercutiendo dicho cambio en un descenso generalizado en todos los títulos afectados.

## **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, puesto a disposición del desarrollo del título es suficiente y adecuado, ajustándose a lo establecido en la memoria verificada. En la Facultad de Ciencias (UNED), centro donde se imparte el Máster, la Sección de Apoyo a la Docencia y a la Investigación, se encarga de las cuestiones administrativas específicas del Máster, contando con el apoyo de los técnicos informáticos adscritos al centro, para resolver todas aquellas cuestiones relacionadas con las tecnologías de la información de la comunicación. Además, los departamentos implicados en el Máster tienen adscrito personal técnico de laboratorio cualificado que refuerzan y dan apoyo a las actividades prácticas de las asignaturas y al Trabajo Fin de Máster. En cualquier caso, el plan de mejoras contemplaba la elaboración de un 'documento sobre recursos de aprendizaje para los títulos de la UNED' que pueda paliar en cierta medida las deficiencias de conocimiento acerca de protocolos de ayuda que se han detectado.

El título dispone para el desarrollo de sus actividades de las infraestructuras de la Facultad de Ciencias, donde también se llevan a cabo las prácticas presenciales (laboratorios docentes y de investigación). La UNED dispone de salas de reuniones equipadas con los medios para el desarrollo de actividades tanto

presenciales como a distancia.

El título cuenta, por tanto, con los recursos necesarios y adecuados para el desarrollo de las actividades formativas contempladas, así lo refrendan las encuestas de satisfacción de los estudiantes con los recursos materiales (TABLA 4, incluida en el Informe de Autoevaluación): 100% (2013-2014), 87.5% (2014-2015), 89.1% (2015-2016) y 75.4% (2016-2017). Conviene hacer notar que se observa un descenso del 100% al 74.4% en la valoración en los cursos académicos objeto de evaluación. Los estudiantes valoran positivamente las herramientas puestas a su disposición para el desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje.

En la audiencia con el panel de expertos se constata que las prácticas se llevan a cabo de manera transversal, es decir, en un día completo se hacen las prácticas de todas las asignaturas del cuatrimestre.

En lo que respecta al descenso en algunos de los datos analizados en las evidencias (TABLA 4, incluida en el Informe de Autoevaluación), los responsables del título lo asocian al cambio en la forma en las que se tratan algunas de las variables analizadas desde la UNED.

El Máster se imparte según la metodología a distancia propia de la UNED, a través del curso virtual y la Plataforma de elearning aLF que proporciona el adecuado interfaz de interacción entre el estudiante y sus profesores, si bien existen algunas asignaturas con unas horas determinadas de prácticas presenciales de laboratorio, que el estudiante deberá realizar. La información examinada evidencia un cumplimiento de lo propuesto en la memoria verificada, así como de los objetivos en ella recogidos.

En la evidencia E13\_Plataformas tecnológicas de apoyo a la docencia y materiales didácticos.pdf (incluida en el Informe de Autoevaluación) podemos encontrar las plataformas tecnológicas de apoyo a la docencia, los materiales didácticos utilizados en el proceso de enseñanza, así como otros soportes audiovisuales de apoyo a la docencia. En este sentido, conviene destacar la plataforma docente empleada (aLF), complementada por la plataforma audiovisual AVIP, el repositorio de videos/audios CANALUNED, así como las herramientas utilizadas por la UNED para el control de las pruebas presenciales. La información analizada por el panel, ha permitido comprobar que en la guía docente de cada asignatura, hay un apartado donde los equipos docentes informan de los recursos o medios de apoyo que el estudiante tendrá a su disposición, tanto en el curso virtual de la asignatura como por medio de los servicios que ofrece la biblioteca de la UNED. Notar que la disponibilidad de aulas con la plataforma AVIP posibilita la realización de videoconferencia y webconferencia, utilidades adecuadas para la defensa de los TFM de los estudiantes que no puedan realizarla de manera presencial, garantizando el control de identidad. Conviene notar que la defensa de los TFM se lleva a cabo de forma presencial en la Facultad de Ciencias de la UNED. Solo en casos muy excepcionales, y que deberán estar debidamente justificados, la defensa se podrá realizar por medios telemáticos y siempre que sea posible desde un Centro Asociado de la UNED.

Durante la visita del panel de expertos, los distintos colectivos (estudiantes /egresados y profesorado) valoraron satisfactoriamente los recursos tecnológicos puestos a disposición del título.

En lo que refiere a la baja valoración detectada en algunas de las evidencias, por ejemplo, en el curso 2016-2017 en la asignatura 21151179 “Química en superficies y principios de catálisis heterogénea”, donde la valoración de los estudiantes está por debajo del 50% (48.33%), manifestando los estudiantes la necesidad de mejorar los materiales didácticos (Sugerencias\_Estudiantes\_2017\_2151, incluida en el Informe de Autoevaluación), desde el equipo directivo se manifiesta que en algunas asignaturas hay



pocos estudiantes y rellenan pocas encuestas, lo que sesga los resultados. En cualquier caso, desde los responsables del título se hace un seguimiento de las situaciones a mejorar, implementando acciones en ese sentido (reuniones con el profesorado, análisis del perfil del alumnado, etc.). De hecho las evidencias analizadas muestran que la valoración de la asignatura indicada en el curso 2015-2016 era del 41.67%

(Sugerencias\_Estudiantes\_2016\_2151.pdf, incluida en el Informe de Autoevaluación), no existiendo evidencias de los otros dos cursos objeto de evaluación.

No se aporta información sobre el apoyo a los estudiantes en relación con las características de la formación a distancia, pero en la visita del panel de expertos, los estudiantes egresados han mostrado su satisfacción con el apoyo recibido, por los distintos colectivos relacionados con el título, en relación con las características propias de la formación a distancia, resolviéndose satisfactoriamente las cuestiones relacionadas con las prácticas y los problemas derivados de este tipo de formación.

La UNED ofrece un Plan de Acogida institucional destinado a informar, orientar, entrenar y hacer seguimiento del estudiante, desde que es un estudiante potencial hasta que culmina su primer año en la universidad, con especial hincapié en los primeros meses (E14\_Plan de acogida de la UNED, incluida en el Informe de Autoevaluación). Además, el Instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED), presentó en el curso 2016-2017 la serie 'Mis primeros pasos en la UNED' una serie de módulos que permiten a los futuros estudiantes un conocimiento con más detalle de la institución (UNED).

Se dispone de un servicio de apoyo, orientación y movilidad de los estudiantes ofertado por la UNED (E14), donde estos pueden encontrar desde servicios de apoyo y orientación académica y profesional, hasta programas para la atención de los estudiantes con discapacidad. Así, los estudiantes reciben una atención personalizada tanto por parte del responsable del Máster, como del profesorado, y del personal de administración y servicios de posgrados de la Facultad de Ciencias.

Teniendo en cuenta lo anterior, se han paliado las deficiencias de conocimiento por parte de los estudiantes acerca de distintos mecanismos de ayuda detectados en el Informe de Renovación de la Acreditación elaborado por ANECA de fecha 30/06/2014.

## 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

El Máster se imparte siguiendo la metodología a distancia propia de la UNED, a través del curso virtual,

donde el estudiante tiene disponible toda la información relacionada con sus asignaturas. Al tratarse la Química de una disciplina experimental, existen algunas asignaturas con unas horas determinadas de prácticas presenciales de laboratorio, que el estudiante deberá realizar en Madrid, en la sede central. La UNED procura concentrar la realización de las prácticas de las asignaturas de cada semestre en una única semana, lo cual ha sido constatado por el panel de expertos en los cursos objeto de evaluación. El proceso de evaluación se lleva a cabo mediante un sistema de evaluación continua, teniendo en cuenta las competencias que debe adquirir el estudiante en cada asignatura. En el caso de los TFM la evaluación implica, de forma preferente, la defensa presencial ante una Comisión Evaluadora, nombrada según la normativa al efecto

La tasa de éxito (Tabla 2, incluida en el Informe de Autoevaluación) en la mayoría de las asignaturas, incluyendo el TFM, se sitúa en torno al 100%, reduciéndose dicho porcentaje si se considera la tasa de rendimiento (créditos superados frente a créditos matriculados).

Los datos recogidos en la Tabla 4 (incluida en el Informe de Autoevaluación) permiten observar un cierto descenso sobre la satisfacción global de los estudiantes del Máster con el título, situándose en cualquier caso por encima del 76% (2016-2017: 76,03%, 2015-2016: 80,52%, 2014-2015: 88,09%, 2013-2014: 89,77%).

El panel solicitó pruebas de evaluación de las asignaturas, Química en superficies Y principios se catálisis heterogénea y Microscopía infrarroja y Raman, donde la calificación haya sido alta/media/baja, así como un TFM de las distintas especialidades del Máster, constatando tras la revisión de las evidencias presentadas (Tabla 5, incluida en el Informe de Autoevaluación), cómo los resultados de aprendizaje recogidos en la memoria verificada del título son adquiridos adecuadamente por los estudiantes. Además, en lo que hace referencia a los TFM, el panel ha podido conocer la matriz de valoración utilizada para la evaluación de los TFM, tras el cambio de la normativa a tal efecto establecido por la UNED en noviembre de 2017. En este aspecto, los estudiantes /egresados manifiestan una valoración positiva, entendiendo que los conocimientos adquiridos les han permitido un desarrollo adecuado del TFM.

Las entrevistas llevadas a cabo con los profesores del título por el panel de expertos, en particular con aquellos asociados a las asignaturas de referencia, han permitido constatar cómo los procesos de evaluación se llevan a cabo de manera adecuada.

Se concluye que las actividades formativas llevadas a cabo, así como la metodología aplicada y los sistemas de evaluación son adecuados para obtener los resultados de aprendizaje previstos.

Las opiniones expresadas en las audiencias con el panel de expertos con los colectivos de estudiantes, egresados y empleadores fueron positivas , permitiendo corroborar que los resultados de aprendizaje alcanzados se adecúan a los recogidos en la memoria verificada.

## 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

La evolución de la tasa de graduación ha sido del 50% en el curso 2013-2014; 43,7% en el curso 2014-2015 y 53% en el curso 2015-2016. La previsión de la memoria verificada de esta tasa es del 25%.

La evolución de la tasa de abandono ha sido del 14,7% en el curso 2013-2014; 18,5% en el curso 2014-2015 y 11,5% en el curso 2015-2016. La previsión de la memoria verificada de esta tasa es del 25%.

La tasa de evaluación (relación porcentual entre el número de créditos presentados a examen por los estudiantes en un curso académico y el número total de créditos matriculados en dicho curso académico) se sitúa en todos los cursos por encima del 78%, mientras que la tasa de éxito (relación porcentual entre el número total de créditos superados por los alumnos y el número total de créditos presentados a examen en ese estudio y curso académico), es en todos los cursos superior al 98%.

La evidencia E1 (incluida en el Informe de Autoevaluación) aporta información sobre los procedimientos de consulta, internos y externos, para valorar la relevancia y la actualización del perfil de egreso de los estudiantes del título. La evidencia E18\_Informe Seguimiento Inserción \_EG2018\_Máster en Ciencia y Tecnología Química.pdf (incluida en el Informe de Autoevaluación) nos muestra que al inicio de sus estudios el 87% de los estudiantes estaba trabajando, mientras que en el momento del estudio (2016-2017) el 83% de los egresados estaba empleado, un 59%, señalan que la formación recibida fue adecuada para el puesto de trabajo ocupado. La mayoría de los egresados (2016-2017, n=38) señala que los estudios realizados en el Máster han contribuido a la mejora de su situación laboral, situación que se ha podido constatar en las entrevistas realizadas durante la visita.

No se encuentran evidencias que recojan la opinión de los empleadores con el título, sin embargo, si se aporta la satisfacción de los estudiantes, egresados y profesores con el título en el cursos objeto de evaluación, siendo la valoración elevada en los tres casos. En la audiencia con los responsables del título con el panel de visita, estos han manifestado que la UNED está llevando a cabo distintas estrategias con el fin de incrementar el número de participantes en los cuestionarios.

El Máster tiene una alta incidencia en la percepción que tienen los egresados de la mejora de sus capacidades laborales, mostrando las evidencias que un porcentaje muy elevado de los egresados en el curso 2015-2016, en torno al 79%, trabajan al finalizar el título (E18\_Informe de Inserción laboral\_20162017, incluido en el Informe de Autoevaluación).

En dicho informe se observa que el porcentaje de ocupación de los egresados a los 2 años de haber finalizado el Máster es del 81.82%, mientras que el 87.50% de titulados del Máster tienen un empleo relacionado, bastante o totalmente, con la titulación.

Por otro lado, en el Informe Básico de Empleabilidad de la UNED 20162017, se encuentra la encuesta de seguimiento de la inserción laboral 2016, como parte de las acciones de mejora consideradas (Publicación de los resultados de inserción laboral en el Sistema de Información de Títulos), si bien, no aparece ninguna referencia específica a este.

En el Informe de Renovación de la Acreditación elaborado por ANECA en 2014 se solicitó incluir en el

Plan de Mejoras del título que la toma de datos para el conocimiento de la inserción laboral o la satisfacción de los diversos colectivos implicados en el título se ejecutaran y publicitaran correctamente. Los Indicadores de resultados disponibles, han permitido constatar cómo la situación se ha corregido, si bien, la participación de los colectivos interesados sigue siendo baja. Durante la visita del panel de expertos, los responsables del Máster manifestaron que tanto desde la dirección del título, como desde la propia UNED, se están llevando a cabo iniciativas con el objeto de intentar incrementar la participación en las encuestas de los distintos colectivos, incluyendo los empleadores.

En el caso de los estudiantes egresados del Máster en Ciencia y Tecnología Química, estos manifestaron en la audiencia con el panel de expertos su satisfacción con la formación recibida en el título, lo cual les ha permitido, en algún caso, mejorar sus condiciones laborales. En la misma línea se manifiestan los empleadores entrevistados, los cuales están muy satisfechos de los conocimientos y capacidades de los egresados del Máster.

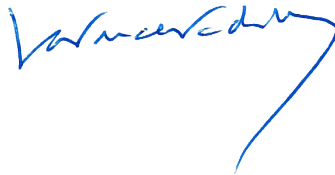
## MOTIVACIÓN

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

Se propone la siguiente recomendación con objeto de mejorar el título:

Continuar con las medidas encaminadas a obtener un mayor porcentaje de respuesta de los estudiantes en las encuestas de satisfacción.

En Madrid, a 25/01/2019:



El Director de ANECA