

EXPEDIENTE Nº: 4312733

FECHA: 22/04/2019

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

Denominación del Título	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE CONTROL POR LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
Universidad (es)	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA - UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Centro (s) donde se imparte	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA (UNED) - FACULTAD DE INFORMÁTICA (UCM)
Menciones/Especialidades que se imparten en el centro	No hay especialidades
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	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 tiene un carácter semipresencial de 60 créditos que se imparte en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la UNED y en la Facultad de Informática de la UCM.

El título fue verificado con fecha 05/10/2009 y empieza a impartirse en el curso 2009-2010. En el curso 2014-2015 se sometió al proceso de primera renovación de la acreditación, obteniendo un Informe Favorable por parte de ANECA con fecha 01/06/2015.

A partir de las diferentes evidencias analizadas se ha comprobado que tanto las materias ofertadas, sus contenidos y resultados de aprendizaje se ajustan a lo indicado en la memoria verificada.

En relación con el número de plazas de nuevo ingreso por curso académico, la última versión de la memoria verificada establece un número de 50 estudiantes en la UNED y 50 estudiantes en la UCM, sin embargo, en los datos proporcionados en el Informe de Autoevaluación, se indica que el número de plazas es de 25 para cada una de las universidades.

En ninguna de las universidades se ha superado durante el periodo evaluado el máximo de 50 plazas establecido en la última versión de la memoria verificada.

La coordinación docente del Máster se realiza a nivel de profesorado del Máster. No se establece como tal una coordinación entre universidades, ya que no es necesaria porque se establece a nivel del profesorado de las materias y en la propia Comisión Académica que es mixta, esto es, ambas universidades están representadas.

La Comisión Académica del Máster, atendiendo a las actas aportadas, se reúne dos veces al año. Las actas correspondientes a 2015, 2016 y 2017 incluyen acuerdos referentes a fechas de preinscripción, matrícula y otras fechas del curso, asignación de tutores, nombramientos de tribunal de TFM, uso de la plataforma de grabación de clases, etc. Sin embargo, no se ha encontrado en las mismas ninguna información relevante acerca de la coordinación, así como tampoco el estudio de aspectos de mejora del título.

Se trata de un título con una gran demanda (179 en UNED y 97 en UCM para el curso 2017-2018 para 50 plazas), que cuenta con un perfil de ingreso muy amplio en la memoria aprobada se indica: "dirigido a

titulados universitarios en Ciencias, Ingenierías, Informática, y en carreras científico-tecnológicas relacionadas con la ingeniería de sistemas, la automática, la electrónica, las comunicaciones y la computación”. En dicha memoria no se establecen los criterios detallados de admisión ni la baremación ponderada que se asignará a cada uno de ellos.

La información disponible en la Web de ambas universidades no es uniforme, ya que la UCM detalla los criterios de valoración estableciendo pesos, mientras que dicha información no aparece en la UNED.

En la visita del panel de expertos se explica que los procesos de admisión no son simultáneos entre las dos universidades, ya que cada universidad tiene plazos diferentes. Sin embargo, según informaron los responsables del título durante la visita del panel de expertos, la selección de los estudiantes siempre ha compartido los criterios entre universidades, pero se han unificado totalmente recientemente para que se apliquen exactamente los mismos porcentajes de peso en cada criterio.

El número de estudiantes que han obtenido reconocimiento de créditos en el período evaluado es reducido (2 personas en total, 1 en 2014 y 1 en 2016) y dicho reconocimiento se produce a partir de titulaciones universitaria oficiales. En la visita del panel de expertos se proporcionó información que valida la correcta aplicación de dichos reconocimientos.

La universidad, en el escrito de alegaciones aportado tras la recepción del Informe Provisional de Segunda Renovación de la Acreditación, indica que hasta el momento todos los acuerdos que se han alcanzado (fechas de defensa de TFM, tribunales titulares y suplentes, propuestas de prácticas y TFM, organización de guías de curso, etc.) se han obtenido por consenso general por lo que no se ha indicado de forma explícita en las actas. Además, y como acción de mejora incluida en dicho escrito de alegaciones, la universidad propone que siguiendo la recomendación realizada en el Informe Provisional de Segunda Renovación de la Acreditación, en las nuevas actas se recogerán de forma explícita los acuerdos que se alcancen en materia de coordinación docente.

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

El Máster Universitario en Ingeniería de Sistemas y de Control es un Máster interuniversitario impartido por la UNED y la Universidad Complutense de Madrid, por tanto puede accederse a la información pública sobre el mismo a través de las páginas web de ambas universidades y de una página web específica del Máster conjunta para las dos universidades.

En relación con la documentación oficial del título y los informes de evaluación que ANECA ha elaborado sobre el Máster:

Página web de la UNED: 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), si bien este enlace conduce a la página genérica del RUCT y no a la información específica del título.

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 y seguimiento. Del mismo modo, se puede acceder a la memoria verificada del Máster. Asimismo, se encuentra publicado el Informe de Evaluación para la Primera Renovación elaborado por ANECA sobre el título.

Página web de la UCM: En dicha página no se encuentran disponibles los diferentes documentos que permiten consultar la oficialidad del título ni los informes que ANECA ha realizado sobre el Máster. Existe esta información sobre otros títulos de la Facultad de Informática, pero no de este Máster.

En relación con la información sobre el Sistema de Garantía de Calidad.

Página web de la UNED: 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, así como a la composición de la Comisión Coordinadora del Título que incluye miembros de las dos universidades implicadas en el Máster. 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.

Página web de la UCM: Se dispone de una pestaña denominada Sistema de Garantía de Calidad, a través de la cuál se puede acceder a la Comisión de Calidad de Postgrado de la Facultad de Informática de la UCM, así como a los miembros de la Comisión específica del Máster. No se ha podido acceder a información pública sobre los principales indicadores de resultados del título.

La Web pública del título recoge información detallada acerca del plan de estudios, objetivos, competencias y salidas profesionales. Las guías de las asignaturas están publicadas en la Web incluyendo toda la información relevante para el estudiante.

Las guías docentes con las materias, contenidos y resultados de aprendizaje están publicadas en la Web, incluso se pueden consultar antes de realizar la preinscripción al Máster, por lo que son accesibles en todo momento, pero no incluyen las competencias de las mismas y los métodos de evaluación no son exactamente los de la memoria verificada.

Todos los estudiantes del título, con independencia de la universidad en la que se haya matriculado, cuenta con acceso al campus virtual de la UNED, en el que se desarrollan las materias y se pueden consultar las guías didácticas. En la visita los estudiantes mostraron su satisfacción con los contenidos e información del título e indican que las materias han cumplido ampliamente o sobrepasado sus expectativas. Incluso alguno de los estudiantes hace hincapié en que el análisis de las guías le valió para planificar las materias adecuadamente.

La universidad, en el escrito de alegaciones aportado tras la recepción del Informe Provisional de Segunda Renovación de la Acreditación, indica que al ser un Máster coordinado por la UNED, la Facultad de Informática de la UCM consideraba que no era necesario publicar la información general del título, ni la correspondiente a los informes de ANECA en sus páginas web. Tampoco que era necesario publicar en la web de la UCM la información sobre el Sistema de Garantía de Calidad y sobre los principales Indicadores de resultados del título. ANECA a la fecha de emisión de este informe ha podido comprobar que dicha información está disponible en la página Web de la UCM a través del siguiente enlace:

<https://informatica.ucm.es/sgic-master-ingenieria-de-sistemas-y-de-control>

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

En relación con el SGIC que aplica al Máster en el Informe de Autoevaluación se indica que se aplica el sistema de la UNED, con sus diferentes órganos y procedimientos.

El Máster al ser interuniversitario cuenta con una Comisión Coordinadora del Título con representación de miembros de ambas universidades, si bien en las actas de dicha Comisión, no siempre se identifican los cargos y universidades de los asistentes.

Se realiza un informe anual en el que se analizan los resultados más relevantes de la titulación y se plantean los oportunos planes de mejora según los mismos. Sin embargo, no se puede asegurar que el análisis se haga teniendo en cuenta los resultados del Máster en las dos universidades involucradas en el título o atendiendo exclusivamente a los resultados de los estudiantes de la UNED. Debido a esto no se evidencian resultados de satisfacción de estudiantes, egresados, y profesores con el título por parte de la UCM.

La universidad, en el escrito de alegaciones aportado tras la recepción del Informe Provisional de Segunda Renovación de la Acreditación, indica que este Máster se imparte según la metodología a distancia propia de la UNED, a través de la plataforma aLF (para los cursos virtuales) y Moodle (para la realización de prácticas). aLF es una plataforma sobre la que se han construido los cursos virtuales de todas las asignaturas del Máster y tanto los alumnos matriculados en la UNED como en la UCM, son dados de alta en los cursos virtuales matriculados. Además, y como acción de mejora incluida en dicho escrito de alegaciones, la universidad propone que siguiendo la recomendación realizada en el Informe Provisional de Segunda Renovación de la Acreditación se va a estudiar la posibilidad de dar de alta en el Sistema Integral de Cuestionarios y formularios de la UNED, utilizado para recabar la opinión de los diferentes grupos de interés, a los estudiantes matriculados en la UCM, a través de un identificador de usuario, con la finalidad de integrar esta información en el informe anual de seguimiento del título que se elabora por los responsables del mismo.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar:

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

VALORACIÓN DEL CRITERIO

La UNED cuenta con 19 profesores (15 de ellos permanentes, 3 ayudantes doctores y 1 colaborador) cuya trayectoria docente viene avalada por un importante número de sexenios y quinquenios acumulados en las áreas en las que se imparte docencia en el título.

En el caso de la UCM cuenta con 12 profesores permanentes que presentan igualmente un elevado número de sexenios y quinquenios y pertenecen a las áreas involucradas en el título. Todo ello se corresponde con la memoria verificada.

Además, anualmente se celebra un ciclo de conferencias con ponentes externos y que son valoradas muy positivamente por los estudiantes.

Las ratios profesor/estudiante se sitúan en valores inferiores a 3, por lo que el profesorado se considera suficiente. La satisfacción de los estudiantes con el profesorado es buena, en el curso 2016/17 66,86 en la UNED y 7,83/10 en la UCM

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

La UNED cuenta con 19 profesores (15 de ellos permanentes, 3 ayudantes doctores y 1 colaborador) cuya trayectoria docente viene avalada por un importante número de sexenios y quinquenios acumulados en las áreas en las que se imparte docencia en el título.

En el caso de la UCM cuenta con 12 profesores permanentes que presentan igualmente un elevado número de sexenios y quinquenios y pertenecen a las áreas involucradas en el título. Todo ello se corresponde con la memoria verificada.

Además, anualmente se celebra un ciclo de conferencias con ponentes externos y que son valoradas muy positivamente por los estudiantes.

Las ratios profesor/estudiante se sitúan en valores inferiores a 3, por lo que el profesorado se considera suficiente. La satisfacción de los estudiantes con el profesorado es buena, en el curso 2016/17 66,86 en la UNED y 7,83/10 en la UCM

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

Del estudio de las guías docentes se desprende que los contenidos son correctos y que se alcanzan correctamente los resultados de aprendizaje.

Las herramientas que permiten poner en práctica las metodologías docentes se adecúan a la docencia semipresencial.

Se detalla en la información aportada los mecanismos de comprobación de la identidad en la evaluación, de forma satisfactoria.

En la visita realizada por el panel de expertos se analizó la información de la materia ROBOTS AUTONOMOS. Dicha materia cuenta con un material teórico de presentación y ejercicios de evaluación de los temas. Para los estudiantes, se establecen unos contenidos teóricos básicos fundamentales que permiten que los temas se puedan seguir a pesar de los perfiles de acceso distintos de los estudiantes, por lo que los dos perfiles (industrial/informático) tienen éxito. La coordinación en la materia se establece por temas. La separación de universidades es sólo administrativa.

La materia de Prácticas de Instrumentación y Control hace uso de la herramienta UniLabs y ha conseguido premios por su concepción innovadora. Se oferta un repertorio de prácticas muy amplio de las que el estudiante tiene que elegir una. De este modo cada práctica la hace un máximo de 3 estudiantes. El sistema recoge el acceso y el tiempo de conexión. La evaluación se realiza en base a la memoria que entrega. Además, en la actualidad, se recogen los parámetros de interacción del usuario con la aplicación con el objeto de mejorar las acciones de los usuarios.

Se han aportado 3 TFM previos a la vista del título: Se considera que la calidad de los mismos permite valorar como alcanzadas las competencias MECES exigibles.

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 del título, el Informe de Primera Renovación elaborado por ANECA, indicaba que existía una gran diferencia entre la tasa de graduación prevista en la memoria verificada y los datos reales.

Los responsables del título presentaron una modificación de la memoria verificada en la que se ha modificado la tasa de graduación para que resulte más realista a las características de los estudiantes del Máster. Dicha modificación fue informada favorablemente por ANECA con fecha 08/02/2018.

Las tasas resultantes de esta modificación son:

Tasa de graduación 19%

Tasa de abandono 30%

Tasa de eficiencia 80%

Las tasas de las que se dispone en los diferentes cursos se aproximan en ambas universidades a las previsiones de la memoria modificada.

En relación con la tasa de abandono, en la Universidad Complutense de Madrid, ésta alcanza en el curso 2016-2017, un 59,09% (memoria verificada 30%). Se observa un seguimiento de la coordinación en este aspecto, con alusiones a este aspecto en el informe de seguimiento y en el Informe de Autoevaluación.

Según el 'Informe de Inserción Laboral' del título que recoge datos obtenidos a partir de la encuesta de egresados 2016/2017, la situación laboral al inicio de los estudios y en la actualidad no ha cambiado, manteniéndose en un 88% de empleados frente a un 12% de desempleados.

El resumen de la situación laboral dos años después muestra que el 100% de los egresados están ocupados, el 100% en empleos relacionados con el título, aunque solo el 66,67% en un empleo que se

ajusta a su nivel de cualificación (tamaño muestral inferior a 10). Cabe destacar que un total de 14 egresados durante el periodo evaluado ha continuado con los estudios de doctorado.

Se observa un interés y esfuerzo dedicado por la UNED a la inserción laboral de sus estudiantes, aunque en el caso del título muchos de ellos se encontraban trabajando por lo que no se puede constatar el nivel que aporta el Máster para la obtención de un trabajo. Por otra parte, la orientación del Máster se enfoca más hacia la investigación, por lo que, un dato más sustancial sería el número de personas que ha seguido el Doctorado y ha defendido su tesis doctoral. En este aspecto los datos aportados son absolutos, por lo que no se puede ver su relevancia porcentual. La satisfacción de los egresados con el título es (74,52, 49,49, 72,48 y 66,26 en la escala de Liker de 6 tramos, para los cursos 2013 al 2017) pero ligeramente inferior a la de los estudiantes (59,46, 76,78, 82,32 y 65,74) para esos mismos años.

Durante la visita del panel de expertos a la universidad se constata con los empleadores que la formación recibida durante el Máster ha resultado beneficiosa para el desempeño laboral de los egresados.

La universidad, en el escrito de alegaciones aportado tras la recepción del Informe Provisional de Segunda Renovación de la Acreditación, indica que es necesario resaltar que el promedio de tasa de abandono en la UCM en los cursos 2014-15 (22,22%), 2015/16 (23,97%) y 2016/17 (59,09%) ha sido del 35% lo que no se aleja del valor expresado en la memoria verificada. Por ello, se debería considerar la tasa de abandono del curso 2016/-2017 como un hecho puntual al que es difícil aplicar un razonamiento lógico ya que la dinámica del Máster no ha experimentado cambios. Además, y como acción de mejora incluida en dicho escrito de alegaciones, la universidad propone que siguiendo la recomendación realizada en el Informe Provisional de Segunda Renovación de la Acreditación, la Comisión de Coordinación del Máster continuará trabajando para evitar el abandono de los alumnos. En el caso de que no se logre mejorar sus porcentajes, se estudiará la posibilidad de ajustar los datos reales con los que figuran en la memoria verificada solicitando ante la ANECA, para su valoración por parte de la misma, una modificación de dicha memoria verificada.

MOTIVACIÓN

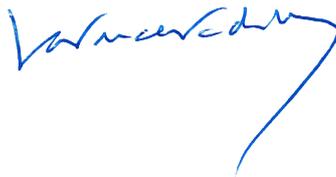
Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación de ANECA emite un informe final de evaluación para la renovación de la acreditación en términos FAVORABLES

Por otro lado se establecen las siguientes recomendaciones:

- 1.- Documentar en las diferentes actas de la Comisión Académica del Máster los principales acuerdos que se alcancen en materia de coordinación docente.

- 2.- Publicar información de los resultados del título en la página web de la UCM.
- 3.- Establecer en los diferentes informes anuales del título especificaciones de los aspectos que son comunes para ambas universidades y de los aspectos específicos de cada una de ellas (obtención de información, análisis de resultados, implementación de acciones de mejora, etc.).
- 4.- Analizar la evolución de la tasa de abandono en la UCM con el objetivo, de que si dicha tasa se mantiene en niveles altos, se puedan analizar las causas y se puedan establecer acciones de mejora concretas que traten de reducir dicho abandono.

En Madrid, a 22/04/2019:



El Director de ANECA