

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4314804
Denominación Título:	Máster Universitario en Ciberseguridad
Universidad responsable:	Universidad Carlos III de Madrid
Universidades participantes:	-
Centro en el que se imparte:	Centro de Postgrado
Nº de créditos:	60
Idioma:	Español Inglés
Modalidad:	Presencial

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Presidente del Pleno:	Jesús Sanchez Martos
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
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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La estructura del programa se corresponde con lo previsto en su organización por módulos/materias/asignaturas y resulta coherente con el perfil de competencias y objetivos del título y se aplica adecuadamente la normativa académica. Las competencias están actualizadas con el perfil de egreso. El Máster en Ciberseguridad por la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) es un título oficial con un plan de estudios de 60 ECTS, se imparte en modalidad presencial, con la mayoría de asignaturas en inglés. Fue verificado inicialmente en 2014, comenzando a impartirse en el curso 2014/15. La implantación del título se ha realizado conforme a lo especificado en la Memoria de Verificación, en cuanto al contenido de las asignaturas, actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación, salvo en algún caso puntual.

Desde el presente curso académico se ofrece a los estudiantes la posibilidad de cursar un mayor número de asignaturas optativas que las requeridas por el plan de estudios. La normativa de la UC3M establece un mínimo del 40 % de la nota en evaluación continua. Las normativas sobre permanencia y reconocimiento de créditos son las definidas para la Universidad. El tamaño de grupo es adecuado a las actividades formativas desarrolladas dentro de las distintas asignaturas y facilita la consecución de los resultados de aprendizaje previstos. Para la realización de actividades prácticas se cuenta con dos profesores en el aula.

El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical) entre las diferentes materias/asignaturas que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje. La coordinación es desarrollada por el Director del Máster y el Comité de Dirección, supervisada por la Comisión Académica del Máster (en adelante, CA). En reuniones de la CA, se detectaron, en el primer curso de impartición, cargas de trabajo elevadas. Para subsanarlas se coordinan las fechas de entrega de informes y los exámenes. Los profesores realizan una estimación en horas de todas las actividades formativas que van a desarrollar y comparten un calendario de las asignaturas para coordinar sus actividades.

Las asignaturas de 3 ECTS se condensan en bimestres, consiguiendo así una reducción de asignaturas simultáneas y una mayor continuidad en la docencia. La satisfacción de los alumnos y profesores con la coordinación entre y dentro de las asignaturas es elevada.

Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada. Los requisitos de acceso al Máster están adecuadamente identificados y son públicos: ingeniero o graduado en la rama de las TIC y licenciados o ingenieros ajenos que acrediten experiencia en dicho ámbito. Para estos últimos la Memoria de Verificación plantea la posibilidad de cursar asignaturas de nivelación que proporcionan los conocimientos básicos necesarios. Es requisito necesario acreditar un nivel de inglés equivalente a un B2 para ser admitido. El número de estudiantes de nuevo ingreso ha aumentado desde el primer año de impartición superando la demanda de manera significativa (en torno al 200%) a la oferta.

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 recogida en la página web del título se corresponde con lo estipulado en la Memoria de Verificación. La información disponible se encuentra en castellano e inglés. La descripción del título queda plenamente cumplimentada en cuanto a denominación, centro de impartición, número de ECTS, modalidad de enseñanza e idioma de impartición. Tanto la normativa reguladora de los procedimientos de reconocimiento, convalidación y transferencia de créditos, como la normativa de permanencia, dispensa de convocatoria y matrícula se corresponden con las propias de la UC3M.

Los criterios de admisión quedan recogidos tal como se incluyen en la Memoria de Verificación.

La información del Plan de Estudios es clara y completa. Incluye la totalidad de las guías docentes, donde se recogen el profesor responsable, el carácter, el número de ECTS, las actividades formativas, la metodología y el plan de trabajo, los métodos de evaluación y las competencias de cada asignatura. La información referente a calendario académico, horarios y aulas de impartición queda perfectamente recogida. El período de exámenes (fecha de inicio y fin de los exámenes) también se incluye. La documentación que la web recoge sobre el Sistema Interno de Garantía de Calidad es muy completa y organizada. Por un lado, incluye información sobre el SIGC de la UC3M y, por otra, documentación propia del sistema de calidad del Máster: la composición de la Comisión Académica del Máster como responsables del SIGC de la titulación, los principales indicadores del título, las actas de la Comisión Académica y las memorias de la titulación.

La UC3M, en cumplimiento del RD 1494/2007 de 12 de noviembre referente a accesibilidad, cuenta con un Reglamento que garantiza el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.

El grado de satisfacción de los alumnos con la página web es muy alto.

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:

La UC3M dispone de un SIGC que se encarga de generar los indicadores necesarios, proceder a su análisis, definir las acciones de mejora y orientar hacia la mejora continua. La información referente al Sistema Integrado de Gestión de la Calidad recogida en la web del título es completa y se encuentra correctamente estructurada.

El responsable de la Gestión de la Calidad del Máster es el Director de la titulación y la Comisión Académica (CA) formada por el Director, tres profesores de los departamentos que imparten docencia, un alumno y un PAS. Las reuniones son periódicas (cuatrimestrales). Mediante un Plan General de recogida de información, en forma de encuestas, se dispone de datos relevantes de satisfacción de los estudiantes con la docencia, de los profesores con la docencia impartida, de los estudiantes, profesores y PAS con los servicios, de inserción laboral y satisfacción de los egresados y alumnos de nuevo ingreso. Los resultados de satisfacción del PAS no se encuentran publicados.

Existe un sistema de recogida y gestión de quejas, reclamaciones y sugerencias. Pueden presentarse a través de la página web, registro UC3M, sistema OPINA, reuniones CA y Oficina Defensor Universitario. Se lleva a cabo un análisis de los resultados obtenidos, materializado en la Memoria Académica del curso, que también propone las propuestas de mejora necesarias para la titulación. El Comité de Calidad de la Universidad selecciona aquellas propuestas de mejora remitidas en función de su viabilidad y son incluidas en el Plan de Mejora de Calidad de la UC3M. Durante el curso, la CA procede a analizar las acciones de mejora llevadas a cabo y el estado de las propuestas presentadas. El SIGC del título responde a los criterios del ciclo de mejora continua: planificar, hacer, verificar y actuar.

Entre los puntos débiles de la titulación se ha detectado la escasa participación en las encuestas de todos los grupos de interés. Para ello, se han puesto en marcha varias propuestas de mejora: revisión de preguntas a estudiantes, ampliación del horario de acceso a encuestas y el desarrollo de una app para móviles.

La UC3M tiene certificado el diseño del Sistema de Garantía de Calidad mediante el sello AUDIT de ANECA desde el año 2009.

La UC3M cuenta con el sistema de evaluación del profesorado, DOCENTIA.

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:

El personal académico del título es suficiente y reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora. El Máster cuenta con el siguiente profesorado para el curso 2016/17: 1 Catedrático de Universidad (6%), 7 Titulares de Universidad (44%), 4 Profesores asociados (25%) y 4 Profesores visitantes (25%). Lo que hace un total de 16 profesores. La Memoria de Verificación preveía un mayor porcentaje de profesorado funcionario, además, el número de profesores ha ido reduciéndose paulatinamente, desde los 23 del curso 2014/15. El número de doctores asciende a 14, un 88% de la plantilla. El 97,5 % de los créditos es impartido por profesorado doctor. El 50% del cuerpo docente del Máster es permanente.

Los profesionales externos que participan como asociados desarrollan su actividad profesional en el ámbito de la ciberseguridad. Todos los profesores, internos y externos, pertenecen a áreas de conocimiento directamente relacionadas con la ciberseguridad, y mantienen, en el caso de los profesores permanentes, una actividad investigadora relacionada.

Se aplica regularmente, aunque de forma voluntaria, la evaluación del profesorado según programa DOCENTIA. En la última convocatoria el 19% recibieron una valoración de excelente y el 73% muy favorable. La satisfacción de los estudiantes, egresados y profesorado con la actividad docente es buena.

La UC3M dispone de incentivos a la mejora de la calidad docente de los profesores mediante complementos retributivos. La Unidad de Tecnología Educativa dispone de un plan de formación anual para el profesorado, cuyo objetivo es el desarrollo de metodologías docentes innovadoras.

La UC3M dispone de convocatorias de intercambio de profesores entrantes y salientes. A través de Cátedras de Excelencia permite atraer a profesionales de acreditado prestigio con estancias de seis meses o un año en la universidad.

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 apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y los servicios de orientación académica y profesional soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral. El Máster en Ciberseguridad está adscrito al Centro de Posgrado de la UC3M y gestionado por la Unidad de Gestión del Campus de Puerta de Toledo. El personal de apoyo del Máster pertenece al Centro de Posgrado y a los servicios generales de la UC3M.

Los servicios de apoyo y orientación profesional y relaciones internacionales se encuentran a disposición de los estudiantes y funcionan adecuadamente. El Máster dispone de personal de apoyo específico a la titulación y dado el carácter del mismo, este personal se centra en técnicos de laboratorio.

El Campus de Puerta de Toledo cuenta con una oficina de información y gestión y cada Máster dispone de un gestor administrativo para atender a todos los colectivos. El Centro de Posgrado cuenta con los siguientes servicios: Biblioteca, Servicio de Informática, Servicio de Relaciones Internacionales y Espacio de Estudiantes. La UC3M, a través del Vicerrectorado de Estudiantes, dispone de un servicio de atención y apoyo a estudiantes formado por servicios de tutorización, Programa de mejora personal, ayudas y becas e información práctica. El Máster cuenta con un servicio de apoyo y orientación profesional a través del Servicio de Orientación y Planificación Profesional de la Fundación Carlos III. En él, se gestionan las prácticas académicas, las prácticas y empleo en el extranjero, así como se da orientación profesional. Hasta la fecha ningún alumno ha participado en programas de movilidad. No obstante, la universidad dispone de un número importante de acuerdos de movilidad (Erasmus Movilidad y Erasmus Placement).

La satisfacción de los alumnos y del profesorado con el servicio de atención es elevada. El SIGC dispone de procedimientos para

conocer el grado de satisfacción de estudiantes y profesores con los recursos disponibles, el cual es positivo. El PAS dispone de un plan de formación de carácter anual. El PAS participa en la CA a través de un representante. Los recursos materiales (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título. Las infraestructuras (aulas y laboratorios), los recursos materiales y el equipamiento disponible satisfacen las necesidades formativas del Máster. Hasta el curso actual se ha utilizado un entorno de virtualización para la realización de prácticas, que se ha mostrado insuficiente. En el curso actual, se dispone de un nuevo entorno de virtualización aplicado en dos asignaturas, que soluciona las carencias del sistema previo. La biblioteca del Campus oferta un servicio de apoyo al TFM. La UC3M dispone de una plataforma virtual denominada Aula Global-Moodle que facilita la docencia y la comunicación entre profesores y alumnos.

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:

Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados han permitido la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los estudiantes y corresponden al nivel de la titulación especificados en el MECES. Se están utilizando actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación adecuados para este tipo de enseñanzas.

El SIGC analiza la adecuación de las actividades formativas para la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Para ello, cuenta con las encuestas de satisfacción, las reuniones de la CA y las propuestas de mejora.

La satisfacción de los estudiantes con las asignaturas es buena. Así como la de los profesores con el desarrollo del Programa. Los TFM se realizan según procedimiento armonizado por la Escuela de Posgrado (curso 2016/17). Los TFM son conformes a la temática del Máster y al nivel MECES correspondiente al título. Su evaluación cuenta con una rúbrica que valora suficientemente los aspectos relevantes del trabajo y su presentación. Asimismo, se ofrece la posibilidad de realizar el TFM en ámbito investigador. En estos casos la memoria se corresponde con el formato habitual de artículo científico, que no supera las 15 páginas.

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:

La evolución de los principales datos e indicadores del título es adecuada con las previsiones de su memoria y coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso y mejoran los previstos en la Memoria de Verificación: Tasa graduación, 89%; Tasa de abandono 11%; Tasa de eficiencia 100%. Las tasas de rendimiento y éxito de las asignaturas se encuentran cercanas al 100%.

El SIGC de la UC3M dispone de procedimientos de recogida y análisis de información sobre satisfacción de estudiantes y profesores con la docencia y con los servicios, del PAS con los servicios, así como estudios de inserción laboral y satisfacción de los egresados. No se dispone de datos de satisfacción del PAS desagregados a la titulación, ni de los empleadores. La participación en las encuestas ha subido del 30% al 45%.

La satisfacción de los estudiantes con la docencia es positiva. Los resultados de satisfacción del profesorado son muy positivos. Asimismo, la UC3M realiza una encuesta a los alumnos de nuevo ingreso de Másteres Universitarios. La satisfacción con el servicio es elevada. Se dispone de datos de satisfacción de los egresados integrado en el Estudio de inserción laboral de titulados en las promociones de 2015 y 2016 con resultados positivos. Existe un elevado grado de satisfacción de los empleadores. Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto socio-económico y profesional del título. La situación laboral de los egresados es del 92% trabajando y el 4% realizando estudios de doctorado. Este

valor es coherente con el sector de la ciberseguridad que actualmente demanda una gran cantidad de profesionales. EL SOPP desarrolla medidas destinadas a facilitar la inserción laboral, así como a la captación de empresas interesadas en contratar a los egresados. Para ello cuenta con el Proyecto INSERTA, el Proyecto ORIENTA, talleres de orientación a la inserción laboral, la Escuela del emprendedor, organiza Foroempleo y dispone de una bolsa de trabajo. El SIGC dispone de procedimientos de recogida de información de inserción laboral y satisfacción de los egresados.

PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:

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

1.- Es de destacar un Sistema de Garantía Interno de Calidad que dispone de un robusto sistema de obtención de indicadores y realización de encuestas y está claramente orientado a la mejora continua, elaborando una memoria académica del curso que contiene propuestas de mejora de la titulación.

En Madrid, a 04 de julio de 2018

Fdo.: Jesús Sanchez Martos

El Presidente del Comité de Evaluación y Acreditación
