

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4312315
Denominación Título:	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
Universidad responsable:	Universidad Alfonso X el Sabio
Universidades participantes:	Universidad Alfonso X el Sabio
Centro en el que se imparte:	Escuela Politécnica Superior
Nº de créditos:	90
Idioma:	Español
Modalidad:	Presencial

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Presidente/a del Pleno:	Federico Morán Abad
Experto/a externo/a:	Rosa de Couto Gálvez
Vocal estudiante:	Maite Blanco Lococo
Presidente/a Comité Artes y Humanidades:	Javier de Navascues Martín
Presidente/a Comité Ciencias:	Celso Rodríguez Fernández
Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:	Vicente Soriano Vázquez
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:	Eduardo Garcia Jimenez
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 2:	Leonor González Menorca
Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:	Enrique Masgrau Gómez
Presidente/a Comité de Evaluación y Acreditación de Doctorado:	Susana Rodríguez Escanciano
Secretario/a:	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 el Plan de Mejora presentado por la universidad o, en su caso, las modificaciones que debe asumir, 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.

Sin embargo, este título está sometido a un especial seguimiento: la universidad, en el plazo máximo de un año, a contar desde la fecha de efecto de renovación de acreditación (resolución del Consejo de Universidades) que aparece en el RUCT, remitirá un informe con las evidencias que justifiquen el cumplimiento del Plan de Mejora o de haber asumido las modificaciones indicadas, lo que será evaluado por la Fundación. En caso de que, tras el seguimiento de la implantación de dicho Plan, no se cumpla con lo que en él se especifica, la Fundación informará al Consejo de Universidades. 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.:

D: El criterio no logra el nivel mínimo requerido para llegar al estándar y será necesario implementar las modificaciones indicadas en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

El Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos fue evaluado favorablemente por la ANECA en 2010 y acreditado por la Fundación para el Conocimiento Madri+d en 2016. En dicha acreditación se hicieron una serie de recomendaciones que han sido atendidas de forma parcial, como se comenta en este informe.

Se trata de un Máster que habilita para el ejercicio de profesión regulada. El Plan de Estudios consta de 90 créditos ECTS y se imparte en modalidad a presencial. El idioma de impartición es el castellano. Este máster no presenta ni materias optativas ni intensificaciones. Presenta 6 créditos de prácticas obligatorias en empresas y un Trabajo de Fin de Máster de 18 créditos.

Los criterios de admisión son claros y permiten que los alumnos tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar los estudios. Si bien la Memoria de Verificación contempla el reconocimiento de experiencia profesional por asignaturas obligatorias, no hay que olvidar que, en la gran mayoría de los casos, la experiencia se ha logrado con conocimientos de nivel de grado y que esa experiencia no garantiza de por sí misma la obtención de competencias que son nivel de Máster. El certificado emitido por las empresas no garantiza suficientemente que se adquieren las competencias de asignadas a las asignaturas reconocidas, máxime cuando son competencias académicas con terminología desconocida en el mundo laboral. Se recomienda fortalecer los procedimientos de control en ese sentido, aportando al menos un informe del profesor responsable de las asignaturas reconocidas donde se especifique hasta qué punto se adquieren los resultados de aprendizaje previstos, con el nivel correspondiente al MECES 3.

Del análisis de las evidencias presentadas se constata que tanto la implantación del Plan de Estudios como la organización del programa son, en general, correctos. Los indicadores de satisfacción y la estructura del personal académico muestran que el plan de estudios se desarrolla adecuadamente. Existe coordinación horizontal y vertical entre las asignaturas.

Presenta un programa de Prácticas Externas con empresas que funciona correctamente y cuenta con un sistema de coordinación y seguimiento adecuado.

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.:

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 Universidad Alfonso X El Sabio y, en particular, el Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos cuentan con una página web donde es accesible toda la información relevante para todos los grupos de interés. Desde la información básica académica del Máster (número de créditos, acceso a la profesión regulada, etc) hasta los detalles como fechas de examen, profesorado, etc. En particular, en cuanto a los detalles académicos, las guías docentes están accesibles, son claras, tienen todos los datos necesarios y son coherentes con la Memoria de Verificación.

Si bien es cierto que actualmente existe una pestaña con información acerca del profesorado, ésta es demasiado escueta, con currícula muy breves, y con información demasiado general.

La página web no resulta demasiado clara y completa en todos sus apartados. Por ejemplo, en el Sistema de Garantía de Calidad, si bien se introducen certificados como "AUDIT" y similares, que sin duda otorgan valor al título, es difícil encontrar datos concretos de los indicadores del mismo.

Además, algunos aspectos están "restringidos" y limitados si el usuario no da datos personales. Es el caso del "pdf informativo", que se entiende debería estar abierto a todo interesado sin necesidad de dar su correo electrónico.

De las evidencias se desprende que la Universidad está en un proceso de renovación de las páginas web. Se espera que esta revisión permita la mejora de los aspectos mencionados.

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

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

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La Universidad Alfonso X El Sabio, tiene un sistema de garantía de calidad cuyo diseño ha sido evaluado y aprobado por el programa AUDIT de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.

Como tal, cubre todos los niveles, desde el nivel de la universidad hasta el nivel del título. En concreto, respecto al Máster, existe una Unidad Técnica de Calidad propia, que se reúne semestralmente, donde están representados no sólo los responsables y profesores, sino también los estudiantes. De esas reuniones se presentan actas, que demuestran que se valoran los aspectos clave del título y su desarrollo: la coordinación (horizontal y vertical), el análisis de indicadores, etc.

En particular, el sistema recoge información sobre el nivel de satisfacción de todos los colectivos. En ese sentido, se valora especialmente el esfuerzo por recabar información de los egresados y de su inserción laboral con un estudio específico: el Estudio de Satisfacción e inserción laboral egresados.

Valorar también que el Sistema no sólo está validado en su diseño por el programa AUDIT, sino que tiene un Certificado AENOR UNE-EN ISO 9001 ER-0916/2004, Sistema de Gestión de la Calidad que se renueva periódicamente, demostrando un compromiso por la mejora continua.

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.:

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:

El número de profesores de la titulación, 30, y su grado de dedicación, se consideran adecuados a la titulación y al número de plazas de alumnos ofertado. Su perfil se considera adecuado para realizar las labores docentes: las titulaciones que poseen y las actividades profesionales que realizan se ajustan a la Memoria de Verificación.

El porcentaje de personal docente permanente/no permanente es del 50%, lo que se considera insuficiente para un máster universitario oficial habilitante. Entre otros inconvenientes, el problema de tener la mitad del profesorado no permanente supone una limitación a la hora de ejercer la labor investigadora de manera eficiente.

De las evidencias analizadas, el número de profesores con grado de doctor representa un porcentaje del 63%, y en términos de créditos impartidos por doctores, el porcentaje es del 67%. Estos porcentajes no alcanzan el 70% como se dispone en la legislación vigente (RD 420/2015) para el caso de másteres, y en consecuencia, debería incrementarse el porcentaje de doctores. Asimismo, el número de profesores acreditados es muy bajo, únicamente 4 de 30 profesores.

En relación con el informe de acreditación anterior, el número de profesores sigue siendo el mismo, 30 profesores, pero ha habido un incremento de profesores que han obtenido el grado de doctor, de 10 a 17 en la actualidad, y se ha incrementado también las figuras de acreditación del profesorado, pasando de 2 a 4. Se considera favorable este aspecto, si bien, como ya se ha comentado, el índice de doctores y, sobre todo, de profesores acreditados todavía resulta insuficiente. Este bajo índice de acreditados tiene relación con el alto porcentaje de profesorado no permanente existente en el título, ya que la dedicación a la investigación es menor para los profesionales que compatibilizan el ejercicio de la profesión con la docencia.

Se ha constatado que el profesorado se encuentra apoyado por la UAX en su carrera investigadora. Existe un plan de promoción interna de profesores que alcanzan el grado académico de doctor y obtienen la acreditación. En esta línea, la universidad también apoya la movilidad de su profesorado con un programa de ERASMUS + que ayude a la acreditación de su personal. Por último, los requisitos académicos de doctor y acreditado son tenidos en cuenta en los procesos de contratación de profesorado por la Universidad.

A partir de los indicadores de satisfacción se deduce que los profesores están comprometidos con las tareas docentes ya que, en promedio, reciben una evaluación favorable por parte de los alumnos, un 5 sobre 6, a la capacitación/idoneidad del profesorado.

El perfil y número de profesores que dirigen TFM es suficiente y adecuado

Destaca la implantación, en el curso 2017/18, de un Proyecto de Transformación Digital docente pionero en España donde más de 400 profesores pudieron formarse en competencias digitales.

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 técnico de laboratorio de apoyo al título son tres personas que se considera suficiente y adecuado.

El número y características de los laboratorios y aulas de trabajo e informáticas es adecuada. Los grupos implicados, docentes, estudiantes y egresados, señalan el buen estado de los laboratorios, su equipamiento y su buen funcionamiento. Todo ello concuerda con las valoraciones muy positivas de las encuestas de satisfacción de todos los grupos de interés.

Los estudiantes cuentan con programas de movilidad a su alcance que en el curso 19/20 han sido utilizados por tan sólo dos alumnos.

Cabe destacar que la Universidad Alfonso X El Sabio y SACYR han firmado un acuerdo para la creación y desarrollo del laboratorio ROADLAB SACYR. Sacyr cederá equipos de su laboratorio de materiales de carreteras a la Escuela Politécnica Superior de la UAX para realizar desde la Universidad trabajos de investigación para el desarrollo de materiales firmes de carreteras. La Universidad Alfonso X el Sabio pone a disposición de la empresa SACYR las instalaciones y el personal docente y de apoyo necesarios para la implantación y el desarrollo de ROADLAB. ROADLAB prestará servicio a los ensayos y estudios.

La Universidad cuenta con diferentes servicios que garantizan un trato personalizado al estudiante en temas muy variados relacionados con su proceso de enseñanza-aprendizaje y su inserción laboral: la figura de un tutor académico, un Servicio de Atención al Estudiante y un Gabinete de Apoyo a la Orientación Profesional que gestiona las prácticas externas; una oficina de relaciones internacionales (ORI) que gestiona la movilidad de los estudiantes, un gabinete Psicopedagógico de apoyo al estudiante; y otro de atención y apoyo al estudiante y a las familias.

La Universidad cuenta con un campus virtual de apoyo a la docencia presencial que es utilizado por estudiantes y profesores y con muy buena valoración en las encuestas de satisfacción, corroborada por los estudiantes y egresados. La red WIFI no resulta igual de bien valorada, 7 sobre 5, con un punto por debajo de la valoración de campus virtual.

Del resultado de las encuestas se comprueba que tanto los alumnos como los profesores consideran que los recursos materiales

son adecuados al título.

En la titulación se llevan a cabo diversas actividades que logran mejorar la adquisición de competencias por parte de los estudiantes. Entre ellas las visitas a obras de ingeniería civil o instalaciones de organismos en donde se llevan a cabo experimentos, programas y ensayos relacionados con la profesión a que habilita el Título. Se valoran positivamente las actividades de este tipo.

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.:

D: El criterio no logra el nivel mínimo requerido para llegar al estándar y será necesario implementar las modificaciones indicadas en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

Las evidencias aportadas no permiten acreditar el nivel MECES 3 de este máster. Por ejemplo: una de las asignaturas de referencia, Mecánica de los Medios Continuos, no corresponde al nivel MECES 3; las guías docentes de algunas asignaturas muestran bibliografías constituidas únicamente por normativas de ejecución (características de MECES 2) e incluso algunas asignaturas como Cálculo Avanzado de Estructuras, al no aportar bibliografía alguna, no permiten garantizar el nivel requerido. Este aspecto fue señalado como recomendación en el Informe de acreditación de 2016, lo que no parece haberse atendido. A pesar de que las evidencias analizadas no garantizan el Nivel MECES 3, los empleadores, egresados y estudiantes señalan estar satisfechos con el Máster.

El coordinador de las prácticas externas las asigna según los criterios establecidos en las evidencias. Existen unos hitos a valorar por parte de los tutores de las instituciones, que hacen las veces de rúbrica, y que permiten evaluar de manera homogénea a todos los estudiantes y evaluar si han adquirido las correspondientes competencias.

El desarrollo del TFM es conforme a lo previsto en la normativa interna de la Universidad. Existe un sistema de rúbricas de evaluación de TFM correctamente definido. Los tribunales de los Trabajos de Fin de Máster incluyen a los directores de los trabajos. Si bien la normativa interna de la universidad no lo prohíbe (no dice nada al respecto), se considera una práctica inadecuada ya que la presencia de dichos directores puede comprometer la imparcialidad de la evaluación del TFM.

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.:

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 evolución de los principales indicadores del título se adecúa a las previsiones de la Memoria de Verificación. La tasa de cobertura ha ido en aumento hasta llegar al 96% en el curso 2019/2020.

Las tasas de eficiencia, graduación y abandono obtenidas (72,5%, 65,5% y 11,8%) difieren bastante de los valores previstos en la Memoria de Verificación (96,5%, 92% y 1,15%). Sería conveniente diseñar un plan de mejora que permita reducir esta alta disparidad de valores. La satisfacción por parte de todos los grupos de interés es muy alta: los estudiantes y egresados destacan la idoneidad del profesorado que imparte la titulación, así como la disponibilidad de los mismos a la hora de resolver las dudas y la metodología empleada. Los estudiantes y egresados indican que no han tenido ningún problema con respecto las asignaturas impartidas y consideran que la materia es suficiente y adecuada a la titulación. Además, ponen de manifiesto que el equipamiento de los laboratorios es suficiente y se adecúa a las expectativas del Máster y a la vida laboral.

La universidad cuenta con un sistema de recogida de información que permite establecer indicadores de empleabilidad y de impacto profesional. Según el último estudio de inserción laboral hecho por una empresa externa, el 93,8% de los egresados trabaja y la mayoría de éstos en puestos relacionados con su titulación.

El profesorado valora en general muy positivamente todos los aspectos de la titulación.

Según las encuestas, la satisfacción de los empleadores con los egresados es alta, hecho que se ha constatado en la visita.

En conclusión, los indicadores de rendimiento y satisfacción por parte de todos los implicados son muy adecuados y cumplen con las expectativas del Máster.

RECOMENDACIONES:

Criterio 2. INFORMACION Y TRANSPARENCIA

1.- Se recomienda ampliar la información acerca del profesorado, facilitar el acceso a toda la información e incluir los indicadores del sistema calidad.

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

1.- Se recomienda incrementar el porcentaje de doctores y fomentar el incremento de la actividad investigadora del profesorado.

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.- Se recomienda que los directores de los Trabajos de Fin de Máster no formen parte del tribunal evaluador.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

1.- Se recomienda implantar medidas de mejora de las tasas de rendimiento, adecuándolas a las establecidas en la Memoria de Verificación

MODIFICACIONES NECESARIAS:

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

1.- Se debe establecer procedimientos y criterios más rigurosos para el reconocimiento de créditos por experiencia profesional que aseguren la demostración de la adquisición de las competencias asignadas a las asignaturas obligatorias.

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.- Se debe garantizar el nivel MECES 3 en la adquisición de los resultados de aprendizaje y de las competencias.

ANÁLISIS DEL PLAN DE MEJORA:

En relación al Plan de Mejora presentado por la Universidad, este atiende a las modificaciones necesarias de los criterios 1 y 6, si bien se debe poner énfasis en comprobar que el procedimiento aplicado para el reconocimiento de créditos asegura los resultados de aprendizaje previstos en este título especialmente al dar acceso a una profesión regulada. Este aspecto será objeto de especial seguimiento.

En Madrid, a 06 de octubre de 2021

Fdo.: Federico Morán Abad

El/la Presidente/a del Comité de Evaluación y Acreditación