



INFORME FINAL DE SEGUIMIENTO

Denominación del Título:	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	
Número de Expediente (RUCT):	4315006	
Universidad responsable:	Universidad de A Coruña	
Centro:	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos	
Rama de conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura	
Nº de créditos:	120	
Profesión regulada:	Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	
Modalidades de impartición:	Presencial	
Curso de implantación:	2014-2015	
Fechas:	Acreditación:	23/07/2014
	Modificación:	-
	Seguimiento:	23/11/2023

El artículo 28 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, indica que una vez iniciada la implantación de las enseñanzas correspondientes a los títulos oficiales inscritos en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), los órganos de evaluación que la Ley de las comunidades autónomas determinen, llevarán a cabo el seguimiento del cumplimiento del proyecto contenido en el plan de estudios verificado por el Consejo de Universidades.

La Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia (ACSUG), en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia, es la responsable de la evaluación, seguimiento y acreditación de los títulos oficiales.

Para llevar a cabo el seguimiento de los títulos oficiales, ACSUG ha establecido unos criterios y directrices de acuerdo con los criterios comunes definidos por las agencias de evaluación pertenecientes a la Red Española de Agencias de Calidad Universitaria (REACU).

La evaluación de este título se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la Rama de Conocimiento de **Ingeniería y Arquitectura** formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de esta comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la página Web de ACSUG.

Este informe es el resultado de la evaluación del conjunto de evidencias de carácter documental del título, del autoinforme de evaluación, de la revisión del Plan de Mejoras y, en su caso, del análisis de las alegaciones presentadas al informe provisional emitido por ACSUG. Dicha comisión de evaluación, de acuerdo con los criterios establecidos para el seguimiento de los títulos oficiales, emite un informe de evaluación **final** en términos de: **CONFORME**

2. JUSTIFICACIÓN DEL RESULTADO:

El resultado del proceso de seguimiento del título de Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la UDC es CONFORME con los propósitos del proceso incluidos en el documento de ACSUG “Guía de evaluación para el seguimiento y la renovación de la acreditación de títulos oficiales de grado y máster. 2023”, establecidos de acuerdo con las recomendaciones de la REACU y de la CURSA. La Comisión de Evaluación, tras la revisión y el análisis de la documentación aportada en el proceso de seguimiento, considera que:

1. Se aportan evidencias de que el título está cumpliendo con los compromisos propuestos en la memoria de verificación relativos al desarrollo de su programa formativo.
 2. Se aportan evidencias e indicadores suficientes en relación con los siete criterios establecidos en el proceso.
 3. Se aportan datos sobre los resultados obtenidos desde la última acreditación del título.
 4. Se presenta un plan de mejoras que responde a la mayoría de los aspectos que requieren atención en el título, aunque debe completarse con otras debilidades detectadas.
-

3. VALORACIONES Y RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA:

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. Organización y desarrollo

Valoración y Justificación

El perfil formativo del título mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico y profesional. El título ha sido concebido como el segundo estadio formativo para el acceso a la profesión regulada de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, por lo que cumple con todos los requisitos exigidos para la profesión regulada.

En el curso 2020/2021 se han cubierto el 80% de las 25 plazas ofertadas lo que indica una demanda aceptable del título y un cumplimiento del número de plazas de nuevo ingreso estipuladas como mínimas en Galicia para un estudio de máster (20). Se destaca que la Dirección de la Escuela está realizando una actitud proactiva para la captación de alumnado, con una intensa labor de difusión y divulgación del título

El perfil de ingreso se considera adecuado y está claramente influenciado por las características profesionales del título, por lo que casi todo el alumnado que accede al Master, proviene de los grados de Tecnología de la Ingeniería Civil y de Ingeniería de Obras Públicas que se imparten en el mismo Centro. Los restantes estudiantes provienen habitualmente de otros grados universitarios del ámbito de la ingeniería civil.

La oferta de módulos, materias y asignaturas se está desarrollando conforme a lo establecido en la memoria. Igualmente sucede de manera general con las actividades académicas, metodologías docentes y sistemas de evaluación. El título se imparte únicamente en modalidad presencial, pero cuenta con mecanismos para que estén disponibles los materiales de forma online y se comenta la buena adaptación realizada en su momento a clases y evaluaciones telemáticas por motivos del COVID-19.

Se han explicado por parte del título los distintos elementos de coordinación horizontal y vertical, que se componen principalmente de la Comisión Docente de la Escuela, así como la Comisión de Garantía Interna de Calidad. Además, el centro ha implementado en el curso 2017-2018 una Comisión de Estudio y Análisis Estratégico. Se observa una actitud activa de la Dirección de la Escuela para recabar la opinión de los grupos de interés, para lo cual se organizan reuniones periódicas por cursos para mejorar la coordinación horizontal y reuniones por áreas con el fin de mejorar la coordinación vertical.

En cuanto a la movilidad, el título reconoce que es bastante limitada, tanto por parte del profesorado

como del alumnado. Aunque las características del título no facilitan la movilidad, es necesario seguir trabajando en este sentido. Una de las acciones de mejora que propone la Dirección es la de potenciar la internacionalización firmando convenios de intercambio con otras universidades europeas y americanas y así incrementar la oferta del número de Escuelas en las que los alumnos podrán cursar movilidad. También se va a plantear la posibilidad de ofertar uno de los grados ofertados como bilingüe, lo cual puede repercutir en la posterior matrícula en el Máster.

Las diferentes normativas contribuyen a un correcto desarrollo del título y la aplicación de las mismas se viene realizando sin ningún tipo de desviación o incidente.

Recomendaciones para la mejora

- Aunque las características del título no facilitan la movilidad, se recomienda seguir trabajando en las medidas ya propuestas sobre este tema.

Criterio 2. Información y transparencia

Enlaces web donde se ha consultado la información

- <https://estudios.udc.es/es/study/start/4514V01>
- https://www.udc.es/es/centros_departamentos_servizos/centros/centro/?codigo=632
- <https://caminos.udc.es/hosting/web/>

Valoración y Justificación

Según se comenta en el autoinforme, la información pública del título se presenta básicamente en 3 páginas web:

- Página de información de la titulación en el portal de títulos de la UDC (<https://estudios.udc.es/es/study/start/4514V01>)
- Página de información de la Escuela dentro del portal de la UDC (https://www.udc.es/es/centros_departamentos_servizos/centros/centro/?codigo=632)
- Página web de la Escuela (<https://caminos.udc.es/hosting/web/>)

Combinando las páginas indicadas se aporta, a nivel general, una información suficiente, relevante y de fácil acceso, la cual además es congruente con la memoria del título. La información se proporciona en gallego, español e inglés, si bien no siempre de forma completa en los tres idiomas según el enlace consultado.

Se considera positiva la presencia de la Escuela en diferentes redes sociales, como Instagram, Twitter o Facebook. Hay una persona responsable encargada de actualizar y publicar toda la información de actualidad en las distintas redes.

Recomendaciones para la mejora

- Se recomienda presentar la información completa del título en gallego, español e inglés en todas las páginas relacionadas con el mismo.

Criterio 3. Sistema de garantía de calidad

Valoración y Justificación

El Sistema de Garantía de Calidad (SGC) se fundamenta en un Manual de Calidad, con sus correspondientes procedimientos y una aplicación web específica para hacer el seguimiento del mismo. Según se recoge en el autoinforme, el sistema implantado funciona adecuadamente, cubriendo todos los aspectos relevantes del funcionamiento del centro y la titulación, de modo que permite poner de

manifiesto cualquier problema o posible incidencia puntual y tomar las pertinentes acciones correctivas. Se valora el esfuerzo realizado por el centro en este sentido, con reuniones de coordinación vertical y horizontal en las distintas comisiones ya creadas, así como con otras reuniones complementarias realizadas con los distintos grupos de interés.

El sistema contempla la realización de encuestas y también se dispone de un procedimiento para formular preguntas, sugerencias y quejas. Hasta el momento están en marcha procedimientos sistemáticos para recabar la opinión de alumnado, colectivos de egresados, PDI y PAS. Los porcentajes de participación han mejorado especialmente en el caso del PAS (encuestas bianuales), pasando de un 50% a un 90% en la última convocatoria. En el caso de PDI y colectivo de egresados, se observan participaciones similares, algo superiores al 40%, que se consideran interesantes, pero que sería conveniente mejorar. El principal problema detectado es la baja participación del alumnado en las encuestas, inferior al 10%, lo cual hace que los resultados de las mismas no puedan ser considerados como representativos.

Indicar también que la UDC tiene también en marcha encuestas específicas para el alumnado por cada materia (encuesta llamada avaliamos), que en el caso del máster analizado no se cita el porcentaje de respuesta. El centro donde se imparte el título tiene a mayores unas encuestas propias para el alumnado de cada título, con una respuesta del 35% en el caso de este máster.

En cuanto a los empleadores, se adjuntan los resultados de 7 encuestas en las evidencias, si bien no se comenta nada sobre ellas a lo largo del autoinforme por lo que se desconoce el contexto de dicho proceso.

Se indica en el autoinforme que la UDC está trabajando en la modificación del manual y procesos del SGC, persiguiendo una actualización y simplificación del sistema para todos los centros. Hay que añadir también que la UDC está diseñando su nuevo plan estratégico. Todo ello influye decisivamente en el SGC del centro, teniendo en cuenta que los objetivos que defina el equipo directivo han de estar alineados con los de la propia universidad.

La UDC ha implementado una nueva aplicación informática, la cual permite una gestión más ágil. Los centros de la UDC ya la están empezando a utilizar y contiene, hasta el momento, la documentación relativa a la calidad desde el curso 2020/2021.

El título ha presentado con el autoinforme un anexo con 12 propuestas de mejora, las cuales están planteadas en general de manera adecuada y cubriendo los elementos requeridos en las mismas. Algunas de ellas ya están finalizadas y se insta al título a continuar con las que están pendientes, así como a seguir incidiendo en otras nuevas propuestas que resulten de interés para la mejora continua.

Recomendaciones para la mejora

- Continuar con el desarrollo de los planes de mejora pendientes así como con el proceso de identificación y puesta en marcha de nuevas propuestas para incidir en la mejora continua del título.
 - Se recomienda a la UDC que agilice en la medida de lo posible la implementación de la nueva versión del Manual de Calidad y procedimientos correspondientes para actualizar aquellos aspectos que con el paso del tiempo pudieran estar ya desfasados.
 - Priorizar las actividades para fomentar la participación de los distintos colectivos en las encuestas de satisfacción, según lo indicado en las acciones de mejora nº11 y nº12.
-

DIMENSION 2. RECURSOS

Criterio 4. Recursos humanos

Valoración y Justificación

Según las evidencias facilitadas, el profesorado es suficiente y con una cualificación adecuada para desarrollar sus funciones y atender a todo el estudiantado. La plantilla se compone en el curso 2020/2021 de 54 personas, de las cuales aproximadamente un 80% tiene el título de doctor y

aproximadamente un 70% realiza sus tareas a tiempo completo. Entre todos los miembros del PDI tienen 121 sexenios y 148 quinquenios, datos que se consideran datos muy positivos en su conjunto.

Todas estas cifras mejoran notablemente las características iniciales del profesorado en el curso 2014/2015 (curso de verificación).

Se destaca la importancia del profesorado asociado en el título, para incorporar en la formación del alumnado una visión más cercana y actualizada del mundo laboral.

La movilidad del profesorado del título se ha visto reducida en los últimos cursos, principalmente por el tema de la pandemia del COVID-19. Así, se ha pasado a unos datos casi testimoniales de un 2% en el curso 2020/2021.

La participación del PDI en actividades de formación ha rondado un 20% del total en el curso 2020/2021. Se ha indicado que la oferta es buena, pero que muchas veces el profesorado no puede solicitar los cursos por falta de tiempo para realizarlos o por compromisos profesionales en el caso del profesorado asociado.

El título es consciente de la necesidad de potenciar la participación del profesorado, tanto en actividades de formación como de movilidad, por lo que tiene ya en marcha una acción de mejora sobre este tema.

En cuanto a la participación en el programa DOCENTIA en el curso 2020/2021, ha estado cerca del 40% del total de profesorado. Si bien son datos aceptables, desde la dirección se seguirá fomentando la participación de los profesores en dicho programa.

En cuanto al Personal de Administración y Servicios (PAS), en general su número y formación se considera suficiente y satisfactorio para el título, con la excepción comentada en el autoinforme de la limitada disponibilidad de técnicos de laboratorio. El PAS participa regulamente en actividades de formación.

Recomendaciones para la mejora

- Se recomienda seguir incidiendo en la acción de mejora para potenciar la participación del profesorado, tanto en actividades de formación como de movilidad.
 - Se recomienda seguir trabajando para aumentar la participación del profesorado en el programa DOCENTIA.
 - Se recomienda un aumento del número de técnicos de laboratorio disponibles, lo que podría liberar de cierta carga de trabajo adicional al profesorado.
-

Criterio 5. Recursos materiales y servicios

Valoración y Justificación

Teniendo en cuenta el autoinforme y evidencias presentadas, se constata que los recursos materiales e infraestructuras disponibles son suficientes y adecuados a las características del plan de estudios y a las competencias que debe alcanzar el alumnado. En cuanto a los laboratorios, son muy bien valorados, especialmente las instalaciones del Centro de Innovación Tecnológica en Edificación y Enxeñería Civil de la Universidad de A Coruña (CITEEC).

Hay que destacar que la Escuela donde se imparte el título cuenta con la “Bandera verde del programa Green Campus”, distinción entregada por la Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor (ADEAC) después de una evaluación de la gestión ecológica y medioambiental.

Los servicios de orientación académica y profesional puestos a disposición del alumnado se consideran adecuados. Existe una jornada de bienvenida y presentación en cada curso académico, donde se presentan todos los servicios que el centro y la universidad ofrece al estudiantado. Entre estos servicios se destaca el Plan de Acción Tutorial (PAT) que es voluntario y que está abierto a todo el alumnado del Centro. Además, otras actividades interesantes que se llevan a cabo son la labor de mentoría realizada por estudiantado de últimos cursos hacia los de nuevo ingreso, así como también otras jornadas de orientación académica y laboral.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. Resultados de aprendizaje

Valoración y Justificación

Las actividades formativas, metodologías y sistemas de evaluación recogidos en las guías docentes se han cumplido de manera general durante el periodo que el título lleva funcionando y resultan coherentes con las competencias que se pretenden desarrollar, así como con los resultados de aprendizaje previstos.

En cuanto a las tasas de resultados de las materias, los datos ofrecidos son positivos, con sólo dos asignaturas que tienen una tasa de no presentados superior al 30%, Particularizando en el TFM, si bien la tasa de éxito en el mismo fue del 100%, en el curso 2020/2021 se presentaron 25 trabajos de 40 personas matriculadas (un 62% del alumnado matriculado). En el autoinforme se justifica este hecho en que gran parte del alumnado se encuentra ya en una situación laboral activa, por lo que dilata la realización del TFM. Además, hay que tener en cuenta que para presentarse a la materia de trabajo fin de master, se deben tener todas las demás asignaturas superadas.

Recomendaciones para la mejora

- Se recomienda hacer un seguimiento especial de las tasas de resultados del TFM, porque puede afectar a las tasas globales del título, especialmente a la tasa de graduación y a la duración media.

Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento

Valoración y Justificación

En el curso 2020/2021 se han cubierto el 80% de las 25 plazas ofertadas, lo que indica una demanda aceptable del título y un cumplimiento del número de plazas de nuevo ingreso estipuladas como mínimas en Galicia para un estudio de máster (20). Se echa en falta, sin embargo, la misma información de los cursos anteriores, para así poder comprobar la tendencia y realizar un análisis más completo. El título indica que el Máster en Ingeniería de Caminos existe en otras grandes ciudades de España, lo que dificulta la captación de estudiantes.

Debido a ello, la Dirección de la Escuela está realizando una actitud proactiva para la captación de alumnado, con una intensa labor de difusión y divulgación del título. Una de las acciones de mejora que propone la Dirección es la de potenciar la internacionalización firmando convenios de intercambio con otras universidades europeas y americanas y así incrementar la oferta del número de Escuelas en las que los alumnos podrán cursar movilidad. También se va a plantear la posibilidad de ofertar uno de los grados ofertados como bilingüe, lo cual puede repercutir en la posterior matrícula en el Máster.

Los resultados a nivel general de la titulación (eficiencia, graduación, rendimiento, abandono, etc) tienen valores positivos y mejoran las previsiones realizadas en la memoria vigente. A nivel particular comentar especialmente en cuanto a puntos fuertes la nula tasa de abandono (0%) y los buenos resultados de la tasa de graduación. Finalmente, la información que genera más preocupación en el título es la duración media, que en el curso 2021/2022 ha obtenido un valor de 3,2 años. En el autoinforme se comenta que el motivo principal es el retraso en la presentación del TFM, justificando este hecho en que gran parte del alumnado se encuentra ya en una situación laboral activa y dilata por ello su preparación. Además, hay que tener en cuenta que para presentarse a la materia de trabajo fin de master, se deben tener todas las demás asignaturas superadas.

Hasta el momento están en marcha procedimientos sistemáticos para recabar la opinión de alumnado, colectivo de egresados, PDI y PAS.

En relación al alumnado se realizan tres tipos de encuestas. La primera de ellas es exclusivamente de evaluación docente por cada materia (avaliemos), en la cual se ha producido una participación de un

20,63% en el curso 2020/2021 y valoraciones cercanas o superiores a 5 sobre 7 en todas las cuestiones. La segunda de ellas es de temática más general, con una participación en la última convocatoria del 7,94% (sólo 5 encuestas) por lo cual la información obtenida es poco representativa. Finalmente, el centro donde se imparte el título tiene a mayores unas encuestas propias para el alumnado de cada título, en este caso con una respuesta del 35% en el curso 2020/2021. Las medias de valoración del profesorado y de las asignaturas estuvieron cerca del 8 sobre 10 (Esta encuesta se puntúa entre 0 y 10). Si bien hay que considerar los datos con cierta cautela por la reducida participación, se recomienda que el título continúe analizando toda esta información con el objeto de realizar las mejoras oportunas. Se indica en el autoinforme que la Dirección de la Escuela realiza reuniones periódicas con el alumnado, lo cual se considera como una buena práctica.

Los porcentajes de participación han aumentado en el caso del PAS (encuestas bianuales), pasando de un 50% a un 90% en la última convocatoria. En general, la puntuación obtenida en todos los ítems está por encima del 5,0 sobre 7, con excepción de la gestión y la movilidad. El tema de la gestión es valorado con un 4 sobre 7 y el de la movilidad con 3 sobre 7.

En el caso del PDI se observa una participación en la convocatoria 2020/2021 del 42%. La valoración para todos los ítems estuvo por encima de 5,5 sobre 7, por lo que los resultados obtenidos son muy positivos.

Con respecto al colectivo egresado, en el curso 2020/2021 contestaron a la encuesta un 43%. Las puntuaciones obtenidas variaron en todas las cuestiones entre 4,7 y 5,2 sobre 7.

En el caso de los empleadores, si bien no se comenta nada en el autoinforme, en las evidencias aportadas se incluyen 7 encuestas recogidas, con valoraciones de 5 en los ítems presentados (no se dice si sobre 5 o sobre 7). En futuros procesos de evaluación se recomienda incorporar el análisis de esta información en el autoinforme para ponerlo en contexto.

En cuanto a la inserción laboral, aún no se tienen datos disponibles para este título del estudio general para todas las titulaciones de grado/máster que realiza periódicamente ACSUG. Teniendo esto en cuenta, el título ha elaborado una encuesta propia para recoger información de la inserción laboral de los egresados. Así, se ha contactado con las personas egresadas de los cursos 2017-2018 y 2018-2019. La tasa de respuesta ha sido de un 88%. Las cifras de empleabilidad se consideran excelentes, con un 93% de personas egresadas trabajando. Un 94% de las personas están trabajando en empresas relacionadas con el sector de la ingeniería. La comisión de evaluación valora la iniciativa puesta en marcha por el título de recopilar esta información mientras no se dispone de la misma procedente de fuentes externas.

Recomendaciones para la mejora

- Se recomienda continuar con todas las actividades orientadas a mejorar y mantener la demanda de la titulación.
 - Se recomienda hacer un seguimiento especial de las tasas de resultados del TFM, porque puede afectar a las tasas globales del título, especialmente a la tasa de graduación y a la duración media.
 - Se recomienda aprovechar toda la información disponible de los procesos de medición de la satisfacción de los grupos de interés, para incidir en la mejora continua del título.
-

Santiago de Compostela 23 de novembro de 2023
Director ACSUG



José Eduardo López Pereira
