

INFORME FINAL DE EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD PARA LA VERIFICACIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO O MÁSTER

Código del Título	3500555
Denominación	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad de Córdoba y la Universidad de Jaén
Universidad solicitante	Universidad de Córdoba
Centro/s	14006953 Escuela Politécnica Superior de Bélmez (Universidad de Córdoba) 23004963 Escuela Politécnica Superior (Linares) (Universidad de Jaén)
Universidad/es Participante/s	050 Universidad de Jaén
Ámbito de Conocimiento	Arquitectura, construcción, edificación y urbanismo, e ingeniería civil

La Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA), ha procedido a evaluar el Plan de Estudios que conduce al Título universitario arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de la calidad.

La evaluación del plan de estudios ha sido realizada por la Comisión de Evaluación de la Rama de Ingeniería y Arquitectura a la que se asignó el título, formada por personas expertas del ámbito académico nacional e internacional, profesionales y estudiantes. En caso de que haya sido necesario, en dicha evaluación también han podido participar personas expertas externas a la Comisión que aportan informes adicionales a la misma.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado el Plan de Estudios de acuerdo con los criterios recogidos en la Guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de títulos oficiales (Grado y Máster), haciendo una propuesta de informe a la Comisión de Emisión de Informes.

De acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, finalizado el plazo de presentación de subsanación y alegaciones, la Comisión de Emisión de Informes, reunida en sesión ordinaria, emite un informe definitivo de evaluación.

El resultado de esta evaluación es:

DESFAVORABLE

Motivación:

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título

La denominación del "Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad de Córdoba y la Universidad de Jaén" se considera adecuada y coherente con los objetivos formativos del programa. La mención dual refuerza el enfoque práctico del título y está alineada con las necesidades del sector, contribuyendo a mejorar la

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JOSE LUIS ORTEGA MARTIN	25/06/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmBVBZV3KBJCPS3N6AJKTM26QJU	PÁG. 1/7	

inserción laboral de los egresados. No se han identificado elementos que generen confusión respecto a su nivel MECES o su impacto profesional. No se han definido especialidades dentro del plan de estudios.

El título se estructura en modalidad de enseñanza híbrida, permitiendo la combinación de docencia presencial y virtual. Sin embargo, los antecedentes y evidencias aportadas resultan insuficientes o no del todo apropiadas, ya que una titulación citada se encuentra en proceso de verificación, para justificar la idoneidad de esta metodología en el contexto del programa.

En relación con la estructura curricular, se ha valorado la integración de la mención dual dentro del plan de estudios, garantizando que los estudiantes que opten por ella cursen al menos el 25% de los créditos en empresas colaboradoras. Se ha indicado que las prácticas externas (6 ECTS), una asignatura optativa obligatoria para la mención (12 ECTS) y el TFM (12 ECTS) cumplen con este requisito. Sin embargo la alegación se refiere a unas prácticas externas de 12 ECTS cuando en el título son solamente 6 ECTS, y refiere a un porcentaje de TFG cuando el título es de Máster. Con éstos errores se desconoce el porcentaje de presencialidad real.

Los objetivos formativos del máster están alineados con la capacitación de los estudiantes en competencias técnicas, de diseño, gestión y análisis en el ámbito de la ingeniería civil, asegurando que el egresado esté preparado para el ejercicio profesional de Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos.

Se debe detallar mejor los procesos de consulta interna y externa utilizados en la elaboración del plan de estudios, especialmente en lo que respecta a la mención dual. En la alegación se mencionan unas fechas de exposición pública erróneas y no se mencionan las personas implicadas en las reuniones con empresas colaboradoras de la mención dual.

Aspectos que no han sido solventados, identificados en el provisional para obtener un informe definitivo favorable:

- Se debe justificar la modalidad de enseñanza en formato híbrido explicando el detalle el porcentaje de presencialidad y cómo se desarrolla el título.
- Se debe describir los procesos de consulta interna y externa utilizados para el diseño de la mención dual.
- Se debe justificar la adecuación de esta modalidad híbrida en un programa de ingeniería civil. Se debe aportar antecedentes y evidencias que justifiquen la idoneidad de esta metodología para este título.

Aspectos que solventados, corrigen y/o mejoran la propuesta presentada del título, que no determinan el sentido del informe:

- Se recomienda especificar las estrategias para garantizar la calidad de la formación práctica en la empresa.

2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje

Los resultados del proceso de formación y aprendizaje del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos se han definido en la memoria de manera clara y alineada con el nivel MECES correspondiente. La estructura propuesta permite la adquisición de conocimientos, competencias y destrezas en el ámbito de la ingeniería civil, garantizando que el estudiantado desarrolle las capacidades necesarias para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos.

Los resultados de aprendizaje están en consonancia con los establecidos en la Orden CIN/309/2009, asegurando que los egresados adquieren las competencias requeridas para el ejercicio profesional.

Se ha detectado una inconsistencia entre los resultados de aprendizaje listados en diferentes apartados de la memoria. Los resultados de aprendizaje del apartado 4 de la memoria de alegaciones y del anexo 4.1 no coinciden. Se han

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JOSE LUIS ORTEGA MARTIN	25/06/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmBVBZV3KBJCPS3N6AJKTM26QJU	PÁG. 2/7	

reducido los resultados de aprendizaje en las asignaturas listadas en el apartado 4 de la memoria, pero no en el anexo 4.1. Es necesario corregir estas diferencias para garantizar la coherencia entre todos los documentos.

Si bien el número total de resultados es elevado, se considera que son relevantes para la definición del proyecto formativo del título, argumentándose razonablemente.

Aspectos que no han sido solventados, identificados en el provisional para obtener un informe definitivo favorable:

- Se debe armonizar los resultados de aprendizaje listados en las tablas del apartado 4 de la memoria con los del anexo 4.1, eliminando discrepancias entre ambos.

3. Admisión, reconocimiento y movilidad

El Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos establece los requisitos de acceso conforme a lo indicado en la Orden CIN/309/2009, garantizando que los estudiantes provengan de titulaciones afines. El enlace proporcionado al Distrito universitario único no funcionan correctamente, lo que dificulta el acceso a la información pública sobre el proceso.

Se establece un requisito de nivel mínimo de B1 en castellano para estudiantes con títulos extranjeros, excepto para aquellos procedentes de España o Iberoamérica. No obstante, no se justifica por qué este nivel es suficiente para el correcto seguimiento del máster. Se considera que este nivel B1 es insuficiente y se debe exigir B2.

Los criterios de reconocimiento y transferencia de créditos cumplen con lo establecido en el Artículo 10 del RD 822/2021. Se prevé el reconocimiento de créditos por experiencia profesional hasta un máximo del 15% del total de créditos del máster, asegurando que la experiencia esté relacionada con las competencias del título.

En la documentación presentada, se menciona que los estudiantes que cursen la Mención Dual no podrán solicitar reconocimiento de los 12 ECTS de optatividad.

El máster se gestiona conjuntamente entre la Universidad de Córdoba (UCO) y la Universidad de Jaén (UJA), y sus actividades de movilidad internacional se centralizan a través de los respectivos Vicerrectorados de Internacionalización. Se establecen convenios de cooperación para la movilidad, los cuales son gestionados por las Oficinas de Relaciones Internacionales de cada universidad, facilitando el acceso de los estudiantes a programas de intercambio y prácticas en el extranjero.

Aspectos que no han sido solventados, identificados en el provisional para obtener un informe definitivo favorable:

- Se debe elevar el requisito de justificación de conocimiento de idioma a B2.

Aspectos que solventados, corrigen y/o mejoran la propuesta presentada del título, que no determinan el sentido del informe:

- Se recomienda revisar el enlace del "Distrito universitario único", que no enlace a la información indicada.

4. Planificación de las enseñanzas

La planificación de las enseñanzas del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos está estructurada de manera adecuada, garantizando el cumplimiento de la Orden CIN/309/2009 y la normativa vigente para títulos de máster habilitantes. La estructura del plan de estudios contempla 120 ECTS, distribuidos en tres módulos

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JOSE LUIS ORTEGA MARTIN	25/06/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmBVBZV3KBJCPS3N6AJKTM26QJU	PÁG. 3/7	

obligatorios, un módulo de materias optativas, prácticas externas y Trabajo Fin de Máster (TFM), asegurando una formación completa y equilibrada.

El máster sigue una modalidad de enseñanza híbrida, combinando docencia presencial y virtual en función de la ubicación del estudiantado. Se especifica que el 40% de las horas presenciales están destinadas a actividades prácticas, considerando como tales el laboratorio, las visitas técnicas, los talleres, el taller de informática y las sesiones de resolución de problemas.

La Mención Dual está estructurada en 30 ECTS, distribuidos en una asignatura optativa (12 ECTS), prácticas externas (6 ECTS) y el TFM (12 ECTS), en colaboración con empresas del sector. Se ha modificado la denominación de la asignatura de 12 ECTS, que coincidía con el título del máster ("Mención Dual en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos"), por "Formación aplicada en el ámbito profesional", al considerarse inapropiada. No obstante, en la tabla principal del apartado 4 de la memoria aún figura la denominación anterior.

Los mecanismos de coordinación docente están definidos a través de la Comisión Académica del Máster, encargada de supervisar la implementación del plan de estudios y la coherencia entre las asignaturas y módulos.

En cuanto a la planificación temporal de las enseñanzas, la distribución de los créditos a lo largo de los cuatro cuatrimestres sigue una lógica progresión que permite la adquisición gradual de las competencias necesarias.

Las actividades formativas y metodologías docentes incluyen clases teóricas, resolución de problemas, trabajos prácticos, seminarios y tutorías. Se han incluido actividades de laboratorio en cinco asignaturas.

Los sistemas de evaluación están definidos y asignados a las distintas materias, se ha identificado que en algunos casos la asistencia puede representar hasta el 30% de la calificación, sin que se garantice que este criterio refleje realmente el aprovechamiento del estudiantado, incluso las asignaturas de la Mención Dual pueden alcanzar hasta un 80% de la evaluación con un informe del alumnado y de los tutores de empresa.

También se deben reforzar los mecanismos para garantizar la autenticidad de las actividades virtuales, evitando problemas en la verificación de la autoría, ya que aunque se ha incluido un epígrafe sobre seguridad de la plataforma Moodle, no se ha resuelto el problema de verificación de la autoría de las actividades realizadas en remoto.

Aspectos que no han sido solventados, identificados en el provisional para obtener un informe definitivo favorable:

- Se deben revisar los sistemas de evaluación del máster para evitar que la asistencia tenga un peso excesivo en la calificación sin evaluar el aprendizaje.
- Se deben establecer mecanismos para garantizar la autenticidad de las actividades virtuales y evitar problemas de verificación de la autoría.

Aspectos que solventados, corrigen y/o mejoran la propuesta presentada del título, que no determinan el sentido del informe:

- Se recomienda corregir la denominación de la asignatura "Mención Dual en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos", en la tabla principal del apartado 4 de la memoria.

5. Personal académico y de apoyo a la docencia

El personal académico asignado al Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos es suficiente en términos cuantitativos y cualitativos, garantizando la docencia conforme a los requisitos establecidos en la Orden

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JOSE LUIS ORTEGA MARTIN	25/06/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmBVBZV3KBJCPS3N6AJKTM26QJU	PÁG. 4/7	

CIN/309/2009. Más del 80% del profesorado posee el título de doctor, mientras que menos del 10% de los créditos son impartidos por docentes sin este grado académico. Se ha detallado la carga docente de cada universidad, con una distribución equitativa de 57 ECTS por cada institución.

La información presentada en el Anexo 5.2 (Tabla 5.4) da la impresión de que ciertas asignaturas dependen exclusivamente de docentes concretos, cuando lo adecuado sería que se asignaran a áreas de conocimiento o ámbitos específicos para garantizar la continuidad docente en caso de cambios o bajas.

El profesorado con experiencia en docencia virtual es limitado, lo que podría representar un desafío para la correcta implementación de la enseñanza híbrida.

En relación con la Mención Dual, se aporta información sobre el perfil del profesorado de las entidades colaboradoras, describiéndose cómo se articula el plan de formación del profesorado propio al que podrá acceder el personal de las empresas colaboradoras.

El personal de apoyo a la docencia y a la gestión académica está adecuadamente descrito en términos generales. Por otro lado, se incorpora un plan de formación permanente para el profesorado y el personal técnico que incluye capacitación en el uso de plataformas digitales, metodologías de enseñanza híbrida y modelos pedagógicos innovadores. Se incluye formación en prevención y sensibilización sobre violencia de género y libertad sexual, en línea con lo establecido en la Ley 10/2022, de garantía integral de la libertad sexual.

6. Recursos materiales e Infraestructuras, prácticas y servicios, para el aprendizaje

Los recursos materiales y servicios disponibles en las universidades participantes son suficientes en términos generales, incluyendo espacios docentes, aulas informáticas, laboratorios y herramientas digitales necesarias para la enseñanza híbrida.

Ambas universidades han detallado los medios tecnológicos empleados, como Moodle, Blackboard Collaborate, Adobe Connect y Cisco Webex, asegurando la viabilidad de la docencia virtual. Sin embargo, la UCO no ha descrito los medios, laboratorios y equipamientos específicos que serán utilizados directamente en la impartición del título, lo que impide valorar si los recursos existentes garantizan la correcta adquisición de las competencias previstas en el máster. No queda claro si deben ser usados solamente los de UJA, esto dependerá de que asignaturas asuma cada centro, aspecto que se mantiene confuso en los apartados anteriores. Solamente al final del 6.3 cuando se habla de nuevos recursos se explicita este detalle. Debería clarificarse a lo largo de toda la memoria.

En lo que respecta a la modalidad híbrida, se explica que para la docencia híbrida, las dos universidades están equipadas con la plataforma Moodle, la cual facilita la comunicación intra universitaria.

En cuanto a las prácticas académicas externas aunque se han presentado evidencias sobre los 51 convenios de cooperación educativa suscritos con empresas e instituciones, la mayoría de las plazas pertenecen a la Universidad de Córdoba dado que ya tienen un grado de ingeniería civil implantado. De la información presentada no es posible inferir que existirán con toda seguridad las plazas necesarias para este título que contempla obligatoriamente prácticas externas.

En el caso de la Mención Dual, se han presentado los convenios firmados en el que se especifican los roles de las entidades colaboradoras y la existencia de una comisión conjunta de seguimiento.

Respecto a los recursos no disponibles, solo la Universidad de Jaén ha mencionado de manera superficial planes de mejora de infraestructuras, pero no se han presentado planes de dotación de nuevos recursos específicos para el máster. Esto es especialmente relevante en lo que respecta a equipamiento para docencia híbrida y formación práctica.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JOSE LUIS ORTEGA MARTIN	25/06/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmBVBZV3KBJCPS3N6AJKTM26QJU	PÁG. 5/7	

Aspectos que no han sido solventados, identificados en el provisional para obtener un informe definitivo favorable:

- Se deben describir con mayor detalle los medios, laboratorios y equipamientos específicos que serán utilizados en el máster, asegurando que los recursos disponibles cubren las necesidades del título.
- Se deben presentar los convenios de cooperación educativa firmados con empresas e instituciones (o adendas donde se haga referencia a la oferta de plazas de prácticas externas para el título) garantizando que existen suficientes plazas de prácticas externas para cubrir la demanda del estudiantado, y revisar el acceso a la información.

7. Calendario de implantación

El Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos se implantará a partir del curso académico 2025-2026, comenzando con el primer curso del plan de estudios. El segundo curso del máster entrará en funcionamiento en el curso 2026-2027, siguiendo una secuencia lógica y estructurada para su despliegue progresivo. Este cronograma de implantación ha sido descrito de manera clara y coherente con el plan de estudios y con las condiciones generales de implantación de títulos universitarios.

Dado que se trata de un título de nueva creación, no se han definido procedimientos de adaptación para estudiantes procedentes de un plan de estudios anterior, ni se ha especificado la extinción de enseñanzas previas. No existen titulaciones a las que sustituya este máster, por lo que no es necesario contemplar mecanismos de transición ni de reconocimiento de créditos en este contexto.

8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad

El Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) aplicable al máster ha sido identificado en la propuesta, incluyendo enlaces a la documentación pertinente en las universidades participantes. La Escuela Politécnica Superior de Belmez (EPSB) es el centro responsable principal del título, mientras que la Escuela Politécnica Superior de Linares (EPSL), como centro colaborador, cuenta con acreditación institucional. Para garantizar una adecuada coordinación de los sistemas de calidad de ambas universidades, se ha previsto la creación de una comisión interuniversitaria de garantía de la calidad específica del máster.

Respecto a la información pública sobre el título, las universidades han proporcionado enlaces donde se detalla el plan de estudios, el perfil de ingreso, los sistemas de orientación al estudiantado y otras informaciones de interés. Se incluyen referencias a jornadas de bienvenida, guías del estudiante, servicios de orientación académica y el propio SIGC.

Aspectos que solventados, corrigen y/o mejoran la propuesta presentada del título, que no determinan el sentido del informe:

- Se recomienda un seguimiento del SGC para comprobar que su actualización recoge las particularidades de la nueva titulación.

Córdoba, a fecha de la firma electrónica

LA DIRECCIÓN

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JOSE LUIS ORTEGA MARTIN	25/06/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmBVBZV3KBJCPS3N6AJKTM26QJU	PÁG. 6/7	

P.S. EL COLABORADOR TÉCNICO DE LA AGENCIA PARA
LA COORDINACIÓN DEL ÁREA DE RELACIONES INTERNACIONALES
(art. 20.3 de los Estatutos de la Agencia, aprobados
por Decreto 17/2023, de 14 de febrero)

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JOSE LUIS ORTEGA MARTIN	25/06/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmBVBZV3KBJCPS3N6AJKTM26QJU	PÁG. 7/7	