

<b>Denominación del Título</b>	Máster Universitario en Metodología BIM para el Desarrollo de Proyectos de Infraestructuras
<b>Universidad Solicitante</b>	Universidad Politécnica de Cartagena
<b>Centro</b>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos e Ingeniería de Minas
<b>Rama de Conocimiento</b>	Ingeniería y Arquitectura

ANECA, conforme a lo establecido en la sección 2ª del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales ha procedido a realizar el informe de seguimiento sobre la implantación del Título Oficial arriba indicado.

#### **OBSERVACIONES A LA UNIVERSIDAD**

En el seguimiento realizado no se han tenido en cuenta las acciones, iniciativas, mecanismos, recursos, etc. de carácter excepcional implementados por la Universidad durante la crisis sanitaria de la Covid-19.

Si alguna de las medidas extraordinarias mencionadas, que han debido recogerse en los procedimientos de seguimiento, revisión y mejora contemplados por sus sistemas de aseguramiento interno de la calidad de la Universidad, quisieran implementarse con carácter permanente habrán de trasladarse a la memoria de verificación de los títulos oficiales a través de los procedimientos de modificación descritos en la sección 3ª del Real Decreto 822/2021.

Las valoraciones de este informe de seguimiento corresponden al curso 2020-21 y han sido realizadas conforme a la memoria original verificada con informe favorable de fecha 03/07/2020 sin considerar las modificaciones posteriores de la misma y con informe favorable en 03/02/2022.

#### **CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO**

Según la memoria verificada del Máster, en el primer año de implantación, se ofertarían 20 plazas y en el segundo año, también, 20. En el curso 2020-2021, la Tabla 4 recoge que se matricularon 27 estudiantes, lo que representa un incremento del 35% sobre las previsiones de la memoria verificada.

De acuerdo con la información aportada en la Tabla 5 se indican, exclusivamente, las denominaciones de los títulos de los estudiantes ingresados en este máster en el curso 2020-2021. Esta información es insuficiente para poder valorar el cumplimiento de los criterios de admisión conforme a lo establecido en la memoria verificada. En este sentido, la memoria especifica en el apartado 4.2.2. "Perfiles de ingreso recomendados", los perfiles



A y B, en los que se indica "para estudiantes en posesión de un título universitario que habilite para el ejercicio de una profesión regulada determinada".

Los criterios de valoración de méritos aplicados, y/o las pruebas de admisión específicas utilizadas en el proceso de admisión permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar el título. Sin embargo, la memoria verificada establece en su apartado 4.2.3 "Criterios y baremo de admisión en caso de demanda mayor que la oferta" que "*cuando la demanda supere la oferta, se considerará un determinado orden de preferencia...*" que no se ha aportado en el informe de seguimiento de este título. En este sentido, el número de estudiantes matriculados en el curso 2020-2021, según lo indicado en la Tabla 4, ha sido de 27, valor superior al número de plazas ofertadas. Por ello, debería haberse aplicado el orden de preferencia establecido. No se aporta información sobre el número de solicitudes de admisión que ha habido en el curso 2020-2021 ni si el proceso previsto en la memoria se ha realizado, por lo que, siendo mayor el número de estudiantes de nuevo ingreso que el número de plazas ofertadas, el proceso seguido no se ha ajustado a lo establecido en la memoria verificada.

En la memoria verificada se incluyen las normas de permanencia que se recogen en <https://lex.upct.es/download/2d13a6c1-e48a-4e96-952f-f2217f40c3f5> del Reglamento de Progreso y Permanencia de 2019 aprobado en Consejo de Gobierno el 06/05/2019 y publicado en BORM 16/07/2019, correspondiéndose literalmente con la actualmente vigente en el marco del programa de seguimiento presente.

Según lo indicado en la evidencia "E04\_Tabla 5\_reconocimiento\_ECIM\_2511", en el curso 2020-2021 se ha llevado a cabo el reconocimiento de estudios previos a 16 estudiantes por un máximo de 36 créditos a cada uno de ellos, tal como se establece en la memoria verificada. En lo que respecta al reconocimiento de créditos por experiencia previa, previsto en la memoria verificada con un máximo de 6 ECTS, no se ha aplicado en el curso sobre el que se realiza el seguimiento.

La organización del plan de estudios se ha realizado conforme a lo descrito en la memoria verificada vigente. Las guías docentes, a las que se accede mediante el enlace proporcionado en la Tabla 1 contienen una información completa de la asignatura y es totalmente acorde con lo establecido en la memoria verificada. En la información publicada en la web oficial se incluyen las guías docentes de todas las asignaturas.

A partir de la Tabla 1, se revisan las guías docentes de las asignaturas y se comprueba que, en términos generales, las actividades formativas definidas en las diferentes asignaturas facilitan la adquisición de las competencias previstas.

Tal y como se desprende de las guías docentes de las asignaturas que aparecen en la Tabla 1, los sistemas de evaluación empleados son los previstos en la memoria verificada y permiten valorar si se alcanzan las competencias previstas en las asignaturas.

El tamaño de grupo en dos asignaturas del plan de estudios ha sido de 27 estudiantes. Concretamente, en las asignaturas "Fundamentos de Gestión de Infraestructuras" y "Gestión del Riesgo en Infraestructuras", el número de estudiantes matriculados ha sido un 35% superior al previsto en la memoria verificada, lo que puede haber generado dificultades metodológicas con los recursos materiales previstos; por otra parte no hay información que permita conocer si se ha realizado alguna partición de grupo, tal y como especifica la Memoria verificada sobre la posibilidad de desdoblarse en grupos las clases prácticas. Además, el hecho de haber sobrepasado el número de plazas ofertadas



establecido en la memoria verificada hace que este número pueda haber sido excesivo para la docencia en prácticas de aula informática y para facilitar la adquisición de las competencias previstas para ellas.

Según se desprende de la revisión de la memoria verificada y de las guías docentes disponibles mediante los enlaces proporcionados en la Tabla 1 los contenidos y competencias de las diferentes asignaturas están adecuadamente establecidos sin que se hayan detectado duplicidades ni carencias.

La secuenciación de las asignaturas del plan de estudios coincide con la memoria verificada y, dada la tasa de éxito que se señala en la Tabla2, es adecuada y permite la adquisición de las competencias del título.

Todas las asignaturas tienen actividades de carácter práctico y están previstas y desarrolladas explícitamente en los programas de las guías docentes. Esto permite constatar la coordinación de estas actividades. Sin embargo, no se aportan evidencias al respecto de asignaturas con actividades formativas que incluyan una parte de carácter teórico y actividades prácticas o de laboratorio que permitan conocer el grado de coordinación. En definitiva, aunque las actividades formativas están bien planificadas en las guías docentes, no se dispone de información fehaciente sobre el punto de vista de los agentes que participan en la docencia sobre la coordinación de las actividades formativas. En este sentido, la evidencia E7\_RegistrosSAIC-EICIM-3511 aporta la opinión de los profesores sobre la coordinación de los contenidos de las asignaturas. Su valoración es de 3 en una escala de 1 a 5. En este mismo documento se aporta la opinión de los alumnos sobre la coordinación de actividades formativas obteniendo una valoración de 3,67 en una escala de 1 a 5. Esta valoración debe ser cuestionada porque el tamaño de la muestra de los alumnos es tan solo de 3 participantes y la de profesores de sólo un participante.

Según el análisis cualitativo presentado por la Universidad, la carga de trabajo del estudiante en las distintas asignaturas ha sido acorde con lo establecido en la memoria verificada y ha permitido alcanzar las competencias definidas para cada una de ellas. En la evidencia E7\_RegistrosSAIC-EICIM-3511, se aporta la opinión de los estudiantes sobre la carga de trabajo, aunque sin discriminar esta información de otros aspectos de la coordinación entre actividades formativas. Su valoración es de 3,67 en una escala de 1 a 5. Esta valoración debe ser cuestionada porque el tamaño de la muestra de los alumnos es tan solo de 3 alumnos. Sin embargo, no se aportan evidencias fehacientes al respecto y, por tanto, no se dispone de información sobre el punto de vista de los alumnos en la distribución de la carga de trabajo.

## **CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA**

La denominación del título se corresponde con la establecida en la memoria verificada.

La memoria verificada del título se encuentra disponible y es fácilmente accesible.

La documentación oficial del título está disponible y es fácilmente accesible en la información publicada. Las normativas de la universidad aplicables están disponibles y son fácilmente accesibles.

El perfil de ingreso, los requisitos de acceso y los criterios de admisión son públicos, accesibles. De igual modo, las competencias del título están disponibles en la página web y se corresponden con las establecidas en la memoria verificada.



La estructura del plan de estudios, su distribución en créditos y la modalidad de impartición está disponible en la información publicada y no conduce a error sobre sus efectos académicos y/o profesionales.

Se incluye la información sobre el Sistema de Garantía de Calidad del Título, los responsables del mismo y sus procedimientos.

Para el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, la información relativa a los servicios de apoyo y asesoramiento para estos estudiantes, así como la existencia de adaptaciones curriculares, está publicada y es fácilmente accesible.

### **CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)**

El Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad destinado a la revisión y mejora del título es el de la Universidad Politécnica de Cartagena.

El manual de calidad y los procedimientos de dicho Sistema están accesibles en la página Web del título. Se aportan datos sobre los principales indicadores del título y de la satisfacción de estudiantes con el mismo en diferentes puntos.

### **CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO**

En la Tabla 3 se recoge la plantilla de profesores que han participado en el título en el curso 2020-2021, con un total de 10 profesores. En este sentido, la cifra anterior es inferior a la recogida en la memoria verificada (que era de 12) como profesores disponibles.

En términos generales, el personal académico participante, su categoría y experiencia docente/investigadora, y su dedicación, se corresponde con el establecido en la memoria verificada, si bien la reducción de la plantilla afecta a 1 profesor Titular de Universidad, a 1 profesor Contratado Doctor y a 1 sustituto, con la incorporación de un profesor Asociado. Por otra parte, Los CV a los que puede accederse a través de los enlaces proporcionados en la Tabla 1, tienen una información muy escasa que no permite valorar si la plantilla de profesorado tiene la experiencia docente, investigadora y profesional que requiere las características de este título.

El título cuenta con un núcleo básico de personal académico estable en el tiempo que facilita la impartición del título en las mismas condiciones académicas año tras año. Según la Tabla3, existe un total de 10 profesores que han participado en la docencia del título, de los cuales 6 mantienen una vinculación permanente con la universidad (Titular de Universidad y Contratado Doctor) y 4 profesores la tienen carácter temporal (asociados, colaboradores y sic "sustitutos").

La Tabla 4 muestra que, en el curso de referencia, la ratio "nº estudiante/profesor" ha sido de 2,7 lo que, sin duda permite desarrollar las actividades formativas propuestas. Por otra parte, y dado que una parte importante de los estudiantes han tenido reconocimiento de créditos, a pesar de que el número de estudiantes matriculados supera en un 35% lo previsto en la memoria verificada, la mayor parte de asignaturas han sido cursadas por un número de estudiantes inferior al previsto en la memoria.

En términos generales, la distribución del personal académico entre los diferentes módulos/materias/asignaturas/actividades formativas del título que se presenta en la Tabla 1 es adecuada atendiendo a su perfil académico y experiencia docente e investigadora y su dedicación. La plantilla está compuesta por profesores de las áreas de



conocimiento con más implicación en la docencia de este título: Proyectos de Ingeniería, Ingeniería de la Construcción, Ingeniería Hidráulica e Ingeniería e Infraestructura de los Transportes.

De acuerdo con la información aportada en la Tabla 1, solamente dos profesores han sido directores de TFM: un profesor sic "sustituto" y un profesor asociado. En los currícula, a los que se puede acceder a través del enlace proporcionado en esa misma tabla 1, no hay información sobre su experiencia docente, profesional o investigadora que permita valorar su adecuación para tutorizar trabajos TFM.

El Máster se imparte solo en la modalidad semipresencial. En este sentido, la información disponible en los currícula accesibles a través del enlace proporcionado en esa misma Tabla 1, no hay información suficiente sobre la experiencia docente del profesorado en educación no presencial.

#### **CRITERIO 5. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

En la información aportada en la Tabla 2 se indica que ha habido durante el curso 2020-2021 tres alumnos matriculados en Prácticas en empresa, asignatura incluida en el módulo de optatividad del plan de estudios de este título por lo que no son objeto de este seguimiento.

Las actividades formativas que se incluyen en las guías docentes de las asignaturas, corresponden con las de la memoria verificada y son adecuadas para la modalidad semipresencial del título. Las infraestructuras y el material utilizado son adecuados para dicha modalidad.

No se ha aportado la plataforma tecnológica de apoyo a la docencia, ni materiales u otros recursos didácticos utilizados por los alumnos para la realización de las actividades formativas. No se ha aportado ninguna información sobre los sistemas de seguimiento y tutorización al estudiante.

La modalidad prevista en la memoria es semipresencial con exámenes presenciales. En este sentido, los sistemas de evaluación utilizados son el examen escrito u oral presencial y la presentación de informes y resolución de casos prácticos. En este tipo de evaluación el control de la identidad de los estudiantes es el presencial.

#### **CRITERIO 6. INDICADORES DE RENDIMIENTO**

Debido a que el curso 2020-2021 fue el primer año de implantación del título, no se dispone aún de datos que permitan valorar la evolución de las tasas.

Según se desprende de la Tabla 2 y de la Tabla 4, el nivel de las tasas y datos de matrícula resultan adecuados y se corresponden con los comprometidos en la memoria verificada. Según la Tabla 2, la tasa de éxito es del 100% y la tasa de presentados al TFM es del 7,7%.

#### **CRITERIO 7. RECOMENDACIONES, OBSERVACIONES Y COMPROMISOS ADQUIRIDOS**

En la memoria verificada, así como en el Informe final de verificación, realizado por ANECA con fecha de 03/07/2020, y en el Informe de modificación realizado por ANECA con fecha de 03/02/2022, no se recogía ningún compromiso relativo a recursos materiales y servicios. De igual modo, no existen compromisos contraídos relativos a personal académico ni observaciones, recomendaciones y recomendaciones imperativas incluidas en los informes de verificación y de modificación en la memoria verificada.



LA DIRECTORA DE LA ANECA

Doña Mercedes Siles Molina

