

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el 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 su calidad.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Politécnica de Cartagena		Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos e Ingeniería de Minas	30013074
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Metodología BIM para el Desarrollo de Proyectos de Infraestructuras	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Metodología BIM para el Desarrollo de Proyectos de Infraestructuras por la Universidad Politécnica de Cartagena			
NIVEL MECES			
3			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CAMPO DE ESTUDIO	CONJUNTO
Ingeniería y Arquitectura		Arquitectura, construcción, edificación y urbanismo, e ingeniería civil	No
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARÍA ARÁNZAZU AZNAR SAMPER		Vicerrectora de Estudios y Calidad	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MATHIEU KESSLER NEYER		Rector	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JUAN TOMAS GARCIA BERMEJO		Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Plaza del Cronista Isidoro Valverde, Edificio La Milagrosa		30202	Cartagena
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
rector@upct.es		Murcia	626395890
			FAX
			968325700



### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

	En: Murcia, AM 24 de marzo de 2026
	Firma: Representante legal de la Universidad



# 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

## 1.1-1.3 DENOMINACIÓN, CAMPO DE ESTUDIO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Metodología BIM para el Desarrollo de Proyectos de Infraestructuras por la Universidad Politécnica de Cartagena	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>RAMA</b>				
Ingeniería y Arquitectura				
<b>CAMPO DE ESTUDIO</b>				
Arquitectura, construcción, edificación y urbanismo, e ingeniería civil				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>				
No existen datos				
<b>MENCIÓN DUAL</b>				
No				

### 1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>		
Universidad Politécnica de Cartagena		
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
064	Universidad Politécnica de Cartagena	
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
6	40	14

#### 1.4-1.9 Universidad Politécnica de Cartagena

##### 1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
30013074	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos e Ingeniería de Minas	Si	No

#### 1.4-1.9.2 Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos e Ingeniería de Minas

##### 1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

<b>MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO</b>		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
No	No	Sí
<b>PLAZAS POR MODALIDAD</b>		
		30



NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
30	30	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

## 1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN
Ver Apartado 1: Anexo 6.

## 1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

OBJETIVOS FORMATIVOS
<p>Proporcionar a los estudiantes con títulos de Grado que permiten acceder a este título de Máster una formación avanzada, dirigida a la especialización profesional en el campo de la metodología BIM para el desarrollo de proyectos de infraestructuras.</p> <p>Formar titulados capaces de analizar de forma crítica, evaluar y sintetizar ideas nuevas y complejas asociadas a la puesta en práctica de la Metodología BIM en proyectos de Infraestructuras.</p> <p>Formar titulados capaces de analizar de forma crítica documentos técnicos y científicos del ámbito de la metodología BIM y de la gestión de infraestructuras.</p> <p>Formar titulados capaces de modelar infraestructuras en entornos de trabajo BIM.</p> <p>Formar titulados capaces de desarrollar estudios y proyectos en el campo de la metodología BIM para el desarrollo de proyectos de infraestructuras, de gestionarlos y de integrar en ellos los aspectos sociales, de seguridad y ambientales.</p> <p>Reconocer e integrar en la formación aspectos como la capacidad innovadora, los campos de actuación emergentes y la importancia del reciclado de materiales, de los recursos necesarios para la transición ecológica, de la eficiencia energética, etc.</p> <p>Tener como referentes de la formación y de la actividad profesional el respeto a los derechos humanos, a los valores democráticos, a la igualdad de género y a la accesibilidad universal, y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p> <p>Formar titulados conscientes del contexto multidisciplinar en el que se desenvuelve la formación universitaria, y que sean capaces de integrarse en equipos de trabajo formados por profesionales de distintas disciplinas y nacionalidades y de comunicarse con ellos de forma eficiente.</p> <p>Formar titulados capaces de organizar de forma autónoma su formación posterior, de actualizar sus conocimientos y de identificar con criterio y localizar las fuentes de información necesarias para ello.</p>
ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

## 1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO	
Profesionales que combinen el mundo de la digitalización con el sector de la ingeniería/arquitectura empleando metodología BIM	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	No
NO ES CONDICIÓN DE ACCESO PARA TÍTULO PROFESIONAL	

## 2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE
CE-TFM - Aplicar conocimientos adquiridos durante el Máster para abordar el desarrollo de proyectos de infraestructuras con metodología BIM en su fase de diseño, construcción o de gestión de activos. TIPO: Competencias
CE01 - Analizar de forma crítica el grado de madurez de la metodología BIM, su implementación, sus usos y sus beneficios potenciales. TIPO: Competencias



CE02 - Construir el modelo BIM, (modelo 3D más la información necesaria de los elementos constructivos), de una obra civil con herramientas informáticas y obtener la documentación gráfica de dicha obra. TIPO: Habilidades o destrezas
CE03 - Construir e interpretar el modelo BIM de la estructura de un edificio convencional. TIPO: Habilidades o destrezas
CE04 - Utilizar herramientas de programación visual para construir modelos geométricos paramétricos de estructuras singulares. TIPO: Habilidades o destrezas
CE05 - Aplicar los conceptos de la gestión de infraestructuras y el equilibrio fundamental entre costes, riesgo y desempeño, orientado a la creación de valor a lo largo del ciclo de vida de las infraestructuras, e integrar la tecnología BIM en la toma de decisiones. TIPO: Competencias
CE06 - Integrar modelos BIM 3D de varias disciplinas (estructura, drenaje, firme, señalización...) de una infraestructura con editores de modelos BIM. TIPO: Habilidades o destrezas
CE07 - Realizar simulaciones de las fases de construcción de una obra civil con herramientas BIM 4D. TIPO: Competencias
CE08 - Elaborar detalladamente el presupuesto de una infraestructura a partir de su modelo BIM 3D, optimizando cada una de las partidas en base al modelo generado. TIPO: Habilidades o destrezas
CE09 - Emplear técnicas de realidad virtual para realizar análisis de interferencias e incompatibilidades en el diseño de los distintos sistemas que integran una obra de edificación. TIPO: Competencias
CE10 - Modelar el trazado de viales urbanos o interurbanos en entornos de trabajo BIM. TIPO: Competencias
CE11 - Generar modelos BIM de puentes convencionales de carretera y ferrocarril. TIPO: Competencias
CE12 - Aplicar la terminología de la gestión del riesgo en infraestructuras, el marco de referencia y los procesos de gestión del riesgo, así como las técnicas que se utilizan para identificar, analizar y evaluar el riesgo, y usar herramientas digitales BIM en el entorno de la gestión del riesgo en infraestructuras. TIPO: Conocimientos o contenidos
CT01 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz TIPO: Competencias
CT02 - Trabajar en equipo TIPO: Competencias
CT03 - Aprender de forma autónoma TIPO: Competencias
CT04 - Utilizar con solvencia los recursos de información TIPO: Competencias
CT05 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos TIPO: Habilidades o destrezas
CT06 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones TIPO: Habilidades o destrezas
CT07 - Diseñar y emprender proyectos innovadores TIPO: Habilidades o destrezas

### 3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

#### 3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

##### 3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión.

##### 3.1.1. Normativa nacional y universitaria que regula el acceso y la admisión a títulos de nivel de máster.

El acceso y la admisión a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario están reguladas a nivel nacional en:

- El 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 su calidad (<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-15781>). En concreto, en su Artículo 18. Acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario.

En las Órdenes Ministeriales en el caso de títulos de Máster que habiliten para el ejercicio de una profesión regulada.

En la Universidad Politécnica de Cartagena el acceso y la admisión a las enseñanzas de Máster Universitario están reguladas en la siguiente normativa:

- El acceso y la admisión general en el Reglamento de estudios oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena, aprobado en Consejo de Gobierno de 1 de marzo de 2022 (<https://lex.upct.es/download/1b3f4387-12e7-4476-886c-015c67ae6fb6>). En concreto, en el Artículo 16. Acceso y admisión de estudiantes.
- El acceso mediante matrícula condicionada o vía PARS en el Reglamento de matrícula condicionada en títulos de Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena, aprobado en Consejo de Gobierno de 1 de marzo de 2022, actualizado a 24 de octubre de 2022, (<https://lex.upct.es/download/5b349318-2988-4612-a9eb-324902382fb3>). Esta norma regula tanto el acceso mediante matrícula condicionada como el acceso vía PARS.

La admisión y matrícula de cada curso en las Instrucciones de admisión y matrícula en estudios oficiales de Máster Universitario de la UPCT. Estas instrucciones son elaboradas anualmente y se publican en: <https://admission.upct.es/preinscripcion-y-matricula/solicitud-admision-master>.



### 3.1.2. Perfiles de Ingreso Recomendados.

- Perfil A1: Estudiantes en posesión de un título universitario oficial que habilite para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o de Arquitecto, tanto en la ordenación académica actual como en las anteriores. Incluye sus equivalentes en otros sistemas de educación superior extranjeros.
- Perfil A2: Estudiantes en posesión de un título universitario oficial que habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial, tanto en la ordenación académica actual como en las anteriores. Incluye sus equivalentes en otros sistemas de educación superior extranjeros.
- Perfil B1: Títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas o de Arquitecto Técnico, tanto en la ordenación académica actual como en las anteriores. También se incluirían aquí los títulos de Grado que, de acuerdo a la Orden CIN 309/2009 o a la Orden EDU 2075/2010, dan acceso a los títulos de másteres que habilitan para las profesiones de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, y de Arquitectura. Incluye sus equivalentes en otros sistemas de educación superior extranjeros que permitan en el país expedidor del título el acceso a las enseñanzas de Máster.
- Perfil B2: Títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial en la especialidad de Mecánica, tanto en la ordenación académica actual como en las anteriores. Incluye sus equivalentes en otros sistemas de educación superior extranjeros que permitan en el país expedidor del título el acceso a las enseñanzas de Máster.

Los estudiantes provenientes de los perfiles A1 y B1 podrán acceder al máster sin complementos de formación.

Los estudiantes provenientes de titulaciones de los perfiles restantes deberán cursar complementos de formación, de acuerdo a la tabla siguiente, para poder abordar con aprovechamiento las enseñanzas de la titulación. Los complementos formativos se definen como asignaturas de complementos en este plan de estudios, estando descritas en el apartado 3.1.4.

Asignatura	Perfiles que deben cursarla	ECTS
Complementos de firmes y viales urbanos	A2, B2	6
Complementos de edificación	B2	6

### 3.1.3. Criterios y baremo de admisión en caso de demanda mayor que la oferta.

Cuando la demanda supere la oferta, se considerará el siguiente orden de preferencia:

- Estudiantes en posesión de uno de los títulos universitarios recogidos en los perfiles de ingreso recomendados A1 o A2 de este título.
- Estudiantes que hayan superado al menos 60 ECTS en un programa de Máster Universitario que habilite para el ejercicio de alguna de las profesiones indicadas en los perfiles de ingreso recomendados A1 o A2 de este título.
- Estudiantes en posesión de uno de los títulos universitarios recogidos en los perfiles de ingreso recomendados B1 o B2 de este título.

Además del orden de preferencia descrito, se considerará la nota media de acuerdo a la normativa citada anteriormente. La Comisión Académica del Centro será la encargada de la admisión de estudiantes.

### 3.1.4. Asignaturas de complementos.

Las asignaturas de complementos se realizarán en modalidad virtual al igual que el resto del título. Con la diferencia de que, en estas asignaturas de complementos, la actividad formativa AF1, incluirá, además de clases emitidas en directo con interacción del alumno en directo, videoclases impartidas sin interacción en directo, cuyos contenidos serían reforzados en la siguiente clase con interacción. El porcentaje de ambas modalidades, dentro de dicha actividad formativa, se muestra mediante la variable #interacción# definida en la ficha de la asignatura. Las fichas de las asignaturas se muestran a continuación:

<b>Descripción básica</b>
<b>Denominación:</b> Complementos de Edificación
<b>Número de créditos ECTS:</b> 6
<b>Carácter (básicas, obligatorias, optativas, TFG/M, prácticas):</b> Obligatoria (Complementos)
<b>Duración (anual/cuatrimstral):</b> Cuatrimestral
<b>Curso o cuatrimestre:</b> Cuatrimestre 1º
<b>Modalidades en las que se imparte:</b>
No presencial
<b>Lenguas de impartición</b>
Castellano
<b>Resultados del aprendizaje</b>
CE # Describir las características del diseño y la construcción de las obras de edificación en lo relativo a la estructura, los acabados y su eficiencia energética y sostenibilidad.
CT03: Aprender de forma autónoma
<b>Desglose de los resultados del aprendizaje propios de la asignatura</b>
RA1. Identificar necesidades formativas para desenvolverse en contextos interdisciplinares, organizando su aprendizaje de forma autónoma
RA2. Interpretar y aplicar las distintas normativas de uso obligatorio en la edificación a casos prácticos de diseño y cálculo de elementos estructurales.
RA3. Elegir entre los procesos constructivos y sistemas estructurales más habituales, identificando su necesidad según la casuística analizada.
RA4. Calcular y dimensionar casos prácticos de problemas de cimentaciones, forjados o entramados.



RA5. Identificar la idoneidad de los distintos sistemas constructivos en fachadas, cerramientos, cubiertas o particiones interiores			
RA6. Encontrar materiales sostenibles para la construcción de edificios disponibles en el mercado.			
RA7. Interpretar los resultados de un estudio de eficiencia energética de un edificio.			
<b>Contenidos</b>			
Introducción a la normativa técnica de la Edificación. Operaciones previas, vaciados, muros de contención y de sótano, cimentaciones de edificios, sistemas estructurales, forjados unidireccionales y bidireccionales, cerramientos y particiones, eficiencia energética y sostenibilidad en la edificación.			
<b>Actividades formativas</b>			
Denominación	Horas	% presencialidad	% interacción
AF1 Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	32	0	50
AF2 Clase en aula de informática: prácticas.	10	0	100
AF3 Clase en campo o aula abierta (visitas técnicas, conferencias, etc.).	4	0	100
AF4 Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo.	130	0	0
AF5 Tutorías.	4	0	100
AF6 Actividades de evaluación continua en horario lectivo.	0	0	0
AF7 Actividades de evaluación final y continua fuera de horario lectivo.	0	0	0
<b>Sistema de evaluación</b>			
Actividad de evaluación	Valor mínimo	Valor máximo	
AE1 Exámenes (orales o escritos)	0	0	
AE2 Realización o exposición de trabajos (informes, ejercicios, entregables, casos prácticos, etc.), individualmente o en grupo	100	100	
<b>Observaciones</b>			
<b>Descripción básica</b>			
<b>Denominación:</b> Complementos de firmes y viales urbanos			
<b>Número de créditos ECTS:</b> 6			
<b>Carácter (básicas, obligatorias, optativas, TFG/M, prácticas):</b> Obligatoria (Complementos)			
<b>Duración (anual/cuatrimstral):</b> Cuatrimestral			
<b>Curso o cuatrimestre:</b> Cuatrimestre 1º			
<b>Modalidades en las que se imparte:</b>			
No presencial			
<b>Lenguas de impartición</b>			
Castellano			
<b>Resultados del aprendizaje</b>			
CE # Analizar el proceso de diseño de viales urbanos, desde el punto de vista de la geometría de su eje en planta y alzado, de su sección transversal, del movimiento de tierras a realizar y de los firmes y pavimentos a emplear.			
CT04: Utilizar con solvencia los recursos de información			
<b>Desglose de los resultados del aprendizaje propios de la asignatura</b>			
RA1. Localizar, analizar y seleccionar la información precisa para desarrollar su actividad profesional/investigadora.			
RA2. Interpretar y aplicar normativa y recomendaciones técnicas para elegir parámetros de diseño de viales urbanos.			
RA3. Enumerar los criterios generales de composición y diseño de la red viaria urbana.			
RA4. Elegir los materiales para la formación de la explanada del vial a partir de las características del terreno existente, siguiendo recomendaciones técnicas.			
RA5. Seleccionar distintas soluciones para el paquete de firme a colocar bajo la calzada del vial en función de la explanada a construir y del tráfico pesado esperado.			
RA6. Identificar soluciones sostenibles en el proceso de diseño de viales urbanos.			
<b>Contenidos</b>			
Clasificación de los elementos de la vía pública. Criterios generales de planificación y diseño de la vía pública. Parámetros de diseño en planta y perfil longitudinal. Tipos de intersecciones de viales urbanos. Parámetros de diseño de la sección transversal. Movimiento de tierras: la explanada. Firmes y pavimentos en viales urbanos. Sostenibilidad en la construcción de viales.			
<b>Actividades formativas</b>			
Denominación	Horas	% presencialidad	% interacción
AF1 Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	41	0	50
AF2 Clase en aula de informática: prácticas.	0	0	0
AF3 Clase en campo o aula abierta (visitas técnicas, conferencias, etc.).	4	0	100
AF4 Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo.	131	0	0
AF5 Tutorías.	4	0	100
AF6 Actividades de evaluación continua en horario lectivo.	0	0	0



AF7 Actividades de evaluación final y continua fuera de horario lectivo.	0	0	0
<b>Sistema de evaluación</b>			
<b>Actividad de evaluación</b>	<b>Valor mínimo</b>		<b>Valor máximo</b>
AE1 Exámenes (orales o escritos)	0		0
AE2 Realización o exposición de trabajos (informes, ejercicios, entregables, casos prácticos, etc.), individualmente o en grupo	100		100
<b>Observaciones</b>			
<b>3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS</b>			
<b>Reconocimiento de Créditos cursados en centros de formación profesional de grado superior</b>			
<b>MÍNIMO</b>		<b>MÁXIMO</b>	
0		0	
<b>Adjuntar Convenio</b>			
<b>Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios</b>			
<b>MÍNIMO</b>		<b>MÁXIMO</b>	
0		36	
<b>Adjuntar Título Propio</b>			
Ver Apartado 3: Anexo 2.			
<b>Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional</b>			
<b>MÍNIMO</b>		<b>MÁXIMO</b>	
0		6	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
<p><b>3.2.1. Normativa nacional y universitaria que regula el reconocimiento y transferencia de créditos.</b></p> <p>El reconocimiento y la transferencia de créditos en las enseñanzas oficiales están regulados a nivel nacional en el <i>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 su calidad</i> (<a href="https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-15781">https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-15781</a>). En concreto, en su <i>Artículo 10. Procedimientos de reconocimiento y transferencias de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales</i>.</p> <p>Igualmente, lo dispuesto en esta sección se complementa en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, en el punto 2 de su disposición adicional primera.</p> <p>En la Universidad Politécnica de Cartagena el reconocimiento y la transferencia de créditos en las enseñanzas oficiales están reguladas en el <i>Reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de grado y máster de la Universidad Politécnica de Cartagena</i> (<a href="https://lex.upct.es/download/08ab3913-e1fd-4598-96cb-1365c718fb3b">https://lex.upct.es/download/08ab3913-e1fd-4598-96cb-1365c718fb3b</a>).</p> <p><b>3.2.2. El reconocimiento y la transferencia de créditos en el título.</b></p> <p><b>3.2.2.1. Criterios para el reconocimiento de créditos en programas de movilidad.</b></p> <p>Podrán ser objeto de reconocimiento dentro del módulo de optatividad y hasta un máximo de 6 ECTS, los créditos cursados durante las estancias en el extranjero o en universidades españolas, cuando los resultados de aprendizaje alcanzados se diferencien sustancialmente de los desarrollados en las asignaturas que contempla el plan de estudios. Estas estancias deben realizarse dentro de los programas LLLP ERASMUS o SICUE/SÉNECA, o en programas de movilidad de estudiantes con objetivos y características similares a los anteriores, siempre que la UPCT les dé un tratamiento similar a los anteriores en cuanto a reconocimiento de créditos.</p> <p><b>3.2.2.2. Criterios para el reconocimiento de créditos por prácticas externas.</b></p> <p>Podrán ser objeto de reconocimiento dentro del módulo de optatividad, y hasta un máximo de 6 ECTS, las prácticas externas realizadas en empresas o entidades colaboradoras.</p> <p><b>3.2.2.3. Criterios para el reconocimiento de créditos por experiencia profesional.</b></p> <p>La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos, que computarán a efectos de la obtención de este título oficial siempre que dicha experiencia esté relacionada con los resultados de</p>			



aprendizaje del máster. En todo caso, sólo se valorará aquella experiencia laboral y profesional para la que sea necesario estar en posesión del título de Ingeniero.

El reconocimiento por experiencia laboral y profesional se aplicará solamente en las asignaturas optativas de 'Prácticas en empresa', con un máximo total de 6 ECTS.

Para solicitar el reconocimiento de créditos por experiencia profesional se necesita acreditar experiencia laboral y profesional con contratación a tiempo completo en un puesto de trabajo que tenga asociadas funciones que le hayan permitido desarrollar resultados de aprendizaje inherentes al título, y para el que sea necesario estar en posesión de un título que habilite para las profesiones con acceso al máster.

Cumpliendo los requisitos descritos anteriormente, se reconocerán créditos ECTS a razón de 1 crédito por cada 80 días de trabajo a jornada completa.

Como documentación acreditativa de la experiencia profesional se aportará:

- Contrato de trabajo (si procede).
- Vida laboral u hoja de servicios emitida por el organismo competente.
- Memoria de actividades profesionales que incluya una descripción de las actividades profesionales realizadas durante el/los periodos de trabajo.
- Certificado de la empresa con las actividades realizadas o servicios prestados.

La documentación aportada deberá ir firmada y sellada por el organismo o empresa que la expida. Toda la documentación será dirigida a la Dirección de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas de la Universidad Politécnica de Cartagena.

La Comisión Académica del máster (o el órgano competente en esas funciones, según determine la Junta de Centro de la EICIM), será la responsable de analizar la documentación y evaluar si las actividades profesionales relacionadas han permitido al solicitante desarrollar resultados de aprendizaje inherentes al título. De este modo, se resolverá sobre los reconocimientos solicitados, en los plazos establecidos por la normativa propia de la Universidad. Si la documentación aportada no aclarara el nivel de responsabilidad, antigüedad y funciones concretas desarrolladas por el interesado como para que la Comisión pueda evaluar si se han desarrollado resultados de aprendizaje del título, se denegará el reconocimiento.

En el caso de estudiantes cuya experiencia laboral se haya desarrollado fuera de España, deberán acreditar la experiencia laboral presentando un informe de una institución, agencia gubernamental o privada que se asemeje o cumpla funciones similares, en el país en el que se haya desarrollado la actividad laboral, al organismo competente español. Dicho informe debe dejar constancia de la experiencia laboral tanto en la duración como en el nombre de la empresa en que se ha trabajado. La Comisión Académica del Máster (o el órgano competente en esas funciones, según determine la Junta de Centro de la EICIM) requerirá a los estudiantes cuya experiencia laboral se haya desarrollado fuera de España, y en ausencia en el país en el que se haya desarrollado la actividad laboral del estudiante de una institución que produzca informes similares al anteriormente mencionado, que se acredite dicha experiencia a través de certificados de empresa y/o cartas de recomendación en donde contemple las tareas desempeñadas y duración del estudiante en el puesto de trabajo.

### 3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

#### 3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida.

La UPCT favorece el intercambio de estudiantes, de información y de medios de formación, a través de convenios internacionales, de la participación en programas universitarios nacionales, europeos y de otros continentes, de la colaboración con organismos internacionales y de su participación en redes y grupos de universidades de todo el mundo, como European University of Technology, EU+.

El Servicio de Relaciones Internacionales, dependiente del Vicerrector de Internacionalización y Universidad Europea, es la instancia central en la gestión de la actividad internacional de la UPCT. Su labor se centra en:

1. Informar y asesorar a la comunidad universitaria sobre los diferentes programas internacionales en el ámbito de la educación superior.
2. Gestionar los programas de movilidad de estudiantes.
3. Coordinar la puesta en marcha y el desarrollo de las acciones internacionales de formación en que participa la Universidad.
4. Apoyar y gestionar la participación de la UPCT en redes internacionales interuniversitarias

La Universidad Politécnica de Cartagena participa actualmente en los siguientes programas de movilidad internacional para estudiantes, dependientes de diferentes organismos nacionales e internacionales:



- Programas Europeos: Erasmus+, Leonardo da Vinci, EU Mare Nostrum, AGRIBASE Erasmus + KA2.
- Programas con América Latina: Alban, Programas de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).
- Otras becas y programas: Recruiting Erasmus, Vulcanus en Japón, Fundación Carolina, Fundación Rafael del Pino, Fundación La Caixa, Napier # Movilidad, STELLA Junior # GCU # PRÁCTICAS, BECASFARO # PRÁCTICAS.
- Programas de Cooperación Universitaria: Tempus, Alfa.
- Proyectos de la UPCT: European Master Degree in Logistics.

El Servicio de Relaciones Internacionales brinda apoyo e información para el envío y acogida de estudiantes en los programas de movilidad. La web del Servicio de Relaciones Internacionales (<https://internacional.upct.es/>) ofrece toda la información sobre el servicio y es el principal sistema de información al respecto.

Adicionalmente, el Servicio de Idiomas de la Universidad Politécnica de Cartagena (<https://www.upct.es/servicioidiomas/es/inicio/>) ofrece a los estudiantes cursos de preparación previos a la salida, y también ofrece cursos de español para los estudiantes procedentes de otros países.

Eventualmente, y bajo demanda, se organizan cursos específicos de preparación de idiomas concretos, para estudiantes que tengan previsto el desplazamiento a países extranjeros en cursos siguientes.

#### 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 4: Anexo 1.		
<b>NIVEL 1: La metodología BIM y la gestión de infraestructuras</b>		
<b>4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>ECTS NIVEL1</b>	0	
<b>NIVEL 2: Introducción a la metodología BIM en la Construcción y Modelado 3D</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
CE01 - Analizar de forma crítica el grado de madurez de la metodología BIM, su implementación, sus usos y sus beneficios potenciales. TIPO: Competencias		
CE02 - Construir el modelo BIM, (modelo 3D más la información necesaria de los elementos constructivos), de una obra civil con herramientas informáticas y obtener la documentación gráfica de dicha obra. TIPO: Habilidades o destrezas		
CT01 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz TIPO: Competencias		
CT02 - Trabajar en equipo TIPO: Competencias		
CT04 - Utilizar con solvencia los recursos de información TIPO: Competencias		
<b>NIVEL 2: Fundamentos de gestión de infraestructuras</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>



6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
CE05 - Aplicar los conceptos de la gestión de infraestructuras y el equilibrio fundamental entre costes, riesgo y desempeño, orientado a la creación de valor a lo largo del ciclo de vida de las infraestructuras, e integrar la tecnología BIM en la toma de decisiones. TIPO: Competencias		
CT01 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz TIPO: Competencias		
CT04 - Utilizar con solvencia los recursos de información TIPO: Competencias		
<b>NIVEL 2: Gestión del riesgo en Infraestructuras</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
CE01 - Analizar de forma crítica el grado de madurez de la metodología BIM, su implementación, sus usos y sus beneficios potenciales. TIPO: Competencias		
CE12 - Aplicar la terminología de la gestión del riesgo en infraestructuras, el marco de referencia y los procesos de gestión del riesgo, así como las técnicas que se utilizan para identificar, analizar y evaluar el riesgo, y usar herramientas digitales BIM en el entorno de la gestión del riesgo en infraestructuras. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CT02 - Trabajar en equipo TIPO: Competencias		
CT06 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones TIPO: Habilidades o destrezas		
<b>NIVEL 1: Diseño y modelado BIM de infraestructuras</b>		
<b>4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
ECTS NIVEL1	0	
<b>NIVEL 2: Diseño y análisis de estructuras de edificación en un entorno BIM</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
CE03 - Construir e interpretar el modelo BIM de la estructura de un edificio convencional. TIPO: Habilidades o destrezas		
CE04 - Utilizar herramientas de programación visual para construir modelos geométricos paramétricos de estructuras singulares. TIPO: Habilidades o destrezas		
CT07 - Diseñar y emprender proyectos innovadores TIPO: Habilidades o destrezas		
<b>NIVEL 2: Diseño de viales urbanos o interurbanos en un entorno BIM</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
CE10 - Modelar el trazado de viales urbanos o interurbanos en entornos de trabajo BIM. TIPO: Competencias		
CT05 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos TIPO: Habilidades o destrezas		
<b>NIVEL 2: Diseño, análisis y modelo BIM de puentes habituales de carretera y ferrocarril</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
CE11 - Generar modelos BIM de puentes convencionales de carretera y ferrocarril. TIPO: Competencias		
CT07 - Diseñar y emprender proyectos innovadores TIPO: Habilidades o destrezas		
<b>NIVEL 1: Usos de maquetas digitales BIM</b>		
<b>4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>ECTS NIVEL1</b>	0	
<b>NIVEL 2: Proyectos con metodología BIM 4D y 5D</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>



	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
CE06 - Integrar modelos BIM 3D de varias disciplinas (estructura, drenaje, firme, señalización...) de una infraestructura con editores de modelos BIM. TIPO: Habilidades o destrezas		
CE07 - Realizar simulaciones de las fases de construcción de una obra civil con herramientas BIM 4D. TIPO: Competencias		
CE08 - Elaborar detalladamente el presupuesto de una infraestructura a partir de su modelo BIM 3D, optimizando cada una de las partidas en base al modelo generado. TIPO: Habilidades o destrezas		
CE09 - Emplear técnicas de realidad virtual para realizar análisis de interferencias e incompatibilidades en el diseño de los distintos sistemas que integran una obra de edificación. TIPO: Competencias		
CT02 - Trabajar en equipo TIPO: Competencias		
<b>NIVEL 1: Trabajo fin de máster</b>		
<b>4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
ECTS NIVEL1	0	
<b>NIVEL 2: Trabajo fin de máster</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	14	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	14	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
CE-TFM - Aplicar conocimientos adquiridos durante el Máster para abordar el desarrollo de proyectos de infraestructuras con metodología BIM en su fase de diseño, construcción o de gestión de activos. TIPO: Competencias		
CT01 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz TIPO: Competencias		
CT03 - Aprender de forma autónoma TIPO: Competencias		
CT04 - Utilizar con solvencia los recursos de información TIPO: Competencias		
CT05 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos TIPO: Habilidades o destrezas		
CT06 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones TIPO: Habilidades o destrezas		
CT07 - Diseñar y emprender proyectos innovadores TIPO: Habilidades o destrezas		
<b>NIVEL 1: Optatividad</b>		
<b>4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
ECTS NIVEL1	0	
<b>NIVEL 2: Diseño y modelo BIM de instalaciones de edificación</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Optativa	



<b>ECTS NIVEL 2</b>		6
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
CT06 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones TIPO: Habilidades o destrezas		
<b>NIVEL 2: Modelado BIM avanzado de estructuras en obra civil y edificación</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
CT03 - Aprender de forma autónoma TIPO: Competencias		
<b>NIVEL 2: Prácticas en empresa</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
CT02 - Trabajar en equipo TIPO: Competencias		
CT05 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos TIPO: Habilidades o destrezas		
<b>4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<p>Actividades formativas:</p> <p>AF1 Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.</p>		



- AF2 Clase en aula de informática: prácticas.
- AF3 Clase en campo o aula abierta (visitas técnicas, conferencias, etc.).
- AF4 Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo.
- AF5 Tutorías.
- AF6 Actividades de evaluación continua en horario lectivo.
- AF7 Actividades de evaluación final y continua fuera de horario lectivo.

#### **METODOLOGÍAS DOCENTES**

Metodologías docentes:

- MD1 Actividades de clase expositiva. Sesiones presenciales ya sean en el aula o a través de videoconferencias donde el profesor presentará el contenido de la materia utilizando los recursos docentes disponibles.
- MD2 Realización de clases prácticas que realizará el profesor en el aula o de forma virtual donde las actividades requerirán la participación activa de los alumnos como elaboración y presentación de informes, resolución de casos, etc.
- MD3 Aprendizaje autónomo dirigido. El profesor propondrá cuestiones teórico prácticas que el alumno deberá resolver con software, bibliografía o el material recomendado para ser posteriormente analizadas.
- MD4 Tutorías individualizadas o en grupo. Sesiones de intercambio individual o en grupo para guiar al estudiante en la realización de la materia.
- MD5 Aprendizaje basado en la resolución/realización de ejercicios/problemas, casos prácticos o proyectos.

#### **4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

Sistema de evaluación:

- AE1 Exámenes (orales o escritos).
- AE2 Realización o exposición de trabajos (informes, ejercicios, entregables, casos prácticos, etc.), individualmente o en grupo.
- AE3 Técnicas de observación o registro (listas de control, rúbricas, etc.).

#### **4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS**



## 5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

<b>PERSONAL ACADÉMICO</b>
Ver Apartado 5: Anexo 1.
<b>OTROS RECURSOS HUMANOS</b>
Ver Apartado 5: Anexo 2.

## 6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

## 7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
<b>CURSO DE INICIO</b>	2020
Ver Apartado 7: Anexo 1.	
<b>7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
<p><b>10.2. Procedimiento de adaptación</b></p> <p>El programa de Máster planteado no sustituye a ningún otro título oficial de la UPCT anterior por lo que no se presenta ningún procedimiento de adaptación.</p>	
<b>7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>	
<b>CÓDIGO</b>	ESTUDIO - CENTRO

## 8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

<b>8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD</b>	
<b>ENLACE</b>	<a href="https://upct.es/estudios/master/master-bim/calidad.php">https://upct.es/estudios/master/master-bim/calidad.php</a>
<b>8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA</b>	
<p><b>8.2. Información pública.</b></p> <p>La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas (EICIM) emplea los sistemas de distribución de información previa al acceso desarrollados actualmente por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), que son los siguientes:</p> <p>a) Organización de visitas al Centro por parte de institutos y colegios del entorno. En estas visitas se explica a los estudiantes la oferta de títulos y se les entrega información sobre el Centro y sobre las instalaciones y las actividades extraacadémicas que se desarrollan en la Universidad, entre otros. Al mismo tiempo, se les muestra el campus y el edificio en el que se ubica el Centro, las aulas, los laboratorios, las instalaciones, etc. En otros casos, cuando no es posible el desplazamiento de los estudiantes potenciales a la UPCT, miembros del equipo de Dirección del Centro, o profesores del mismo, realizan una visita a sus institutos, provistos del material explicativo adecuado, para explicar la oferta de enseñanzas del Centro, las características y salidas profesionales de cada título, su empleabilidad, etc. Otra posibilidad es realizar la visita de forma virtual.</p> <p>b) La página web general de la Universidad Politécnica de Cartagena incluye, en el perfil del estudiante preuniversitario, información destinada a futuros estudiantes (<a href="https://www.upct.es/contenido/perfil_preuniversitario/">https://www.upct.es/contenido/perfil_preuniversitario/</a>). Desde este portal se pueden consultar datos acerca de: planos de situación, transporte, acceso a la Universidad, admisión, preinscripción, matrícula, oferta de enseñanzas, becas y ayudas, información académica, asociacionismo y participación estudiantil. El portal también incluye datos sobre los servicios universitarios más significativos, como los de Información al Estudiante, Idiomas, Promoción Deportiva, Residencia y Comedor Universitario y Salas de Estudio. Además, cada título de la UPCT dispone de un espacio web en el que se presenta el título (<a href="http://www.upct.es/estudios/master/">http://www.upct.es/estudios/master/</a>) y se aporta información sobre las competencias a adquirir, sus principales resultados o la evaluación y gestión de su calidad, entre otros.</p> <p>La página del Máster Universitario en Metodología BIM para el Desarrollo de Proyectos de Infraestructuras es: <a href="https://estudios.upct.es/master/2521/inicio">https://estudios.upct.es/master/2521/inicio</a>.</p> <p>c) En la página web de la EICIM (<a href="https://caminosyminas.upct.es/">https://caminosyminas.upct.es/</a>) pueden encontrarse, entre otras, información referente a los planes de estudios de todos los títulos que se imparten en el Centro y las guías docentes de sus asignaturas. También se encuentra en esa web la información académica del Centro, que se actualiza anualmente, y pueden consultarse en ella los horarios y calendarios de exámenes, reconocimientos, normativas y demás cuestiones de interés para estudiantes y futuros estudiantes.</p> <p>d) Adicionalmente, la Unidad de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes de la UPCT (<a href="https://servicioestudiantes.upct.es/">https://servicioestudiantes.upct.es/</a>) centraliza las demandas de información que se solicitan a la Universidad vía Internet por parte de cualquier interesado, y en particular, de futuros estudiantes. Su página web también incluye una guía para estudiantes de nuevo ingreso.</p> <p>e) La Secretaría de Gestión Académica de la EICIM ofrece al estudiantado toda la información relevante referida a los trámites administrativos de matrícula y gestión académica: orientación sobre reconocimientos, becas, etc.</p> <p>Además, la EICIM participa en actividades y ferias de divulgación de sus enseñanzas, como Campus de la Ingeniería, Jornadas de Puertas Abiertas, etc.</p>	
<b>8.3 ANEXOS</b>	
Ver Apartado 8: Anexo 1.	

## PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD



<b>RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas	JUAN TOMAS	GARCIA	BERMEJO
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Paseo Alfonso XIII, 52	30203	Murcia	Cartagena
<b>EMAIL</b>	<b>FAX</b>		
juan.gbermejo@upct.es	968325425		
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
Rector	MATHIEU	KESSLER	NEYER
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Plaza del Cronista Isidoro Valverde, Edificio La Milagrosa	30202	Murcia	Cartagena
<b>EMAIL</b>	<b>FAX</b>		
rector@upct.es	968325700		
<b>SOLICITANTE</b>			
El responsable del título no es el solicitante			
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
Vicerrectora de Estudios y Calidad	MARÍA ARÁNZAZU	AZNAR	SAMPER
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Plaza del Cronista Isidoro Valverde, Edificio La Milagrosa	30202	Murcia	Cartagena
<b>EMAIL</b>	<b>FAX</b>		
vicord@upct.es	968325700		

### **RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC**

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



## Apartado 1: Anexo 6

Nombre :Escrito\_subsanciones MUMBIM.pdf

HASH SHA1 :BCD2623D174F5816903AE268AAD5BE0FABFB93AE

Código CSV :741044612756781162452294

Ver Fichero: Escrito\_subsanciones MUMBIM.pdf



### **Apartado 3: Anexo 2**

**Nombre** :4.4 Reconocimiento Créditos Titulos Propios a extinguir\_V2.pdf

**HASH SHA1** :CEF4BA47A627C2CBBFA64D9C2CE517AD7F35FF36

**Código CSV** :374339723088153748583786

Ver Fichero: 4.4 Reconocimiento Créditos Titulos Propios a extinguir\_V2.pdf



## Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1. EstructuraEnseñanzas.pdf

HASH SHA1 :0634DA2BE3BC33C84ECD3CA65A70299EA2E1049B

Código CSV :966355517852066448605562

Ver Fichero: 4.1. EstructuraEnseñanzas.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre :6.1 Profesorado V3.pdf

HASH SHA1 :3D52AE53922BFE0EDB7ADE59D7C2A71300A0D569

Código CSV :374341707712635245121005

Ver Fichero: 6.1 Profesorado V3.pdf



## Apartado 5: Anexo 2

Nombre :6.2 Otros recursos humanos V5.pdf

HASH SHA1 :8F55438FAE08473603089FA4C495A5D6293EA567

Código CSV :379342585214269003136687

Ver Fichero: 6.2 Otros recursos humanos V5.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre :7.1. modificapdf.pdf

HASH SHA1 :B11825D435D2429D02A1A83566110B420CEC4188

Código CSV :425485559117606438390342

Ver Fichero: 7.1. modificapdf.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1. Cronograma.pdf

HASH SHA1 :3427F73DEE26E8C17D75AF1DC7B8120DA35EF04F

Código CSV :716802239596573817673566

Ver Fichero: 7.1. Cronograma.pdf



## **Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1**

**Nombre :** Informe\_MODIFICA-NO SUSTANCIAL\_Evaluación\_MUBIM\_19-03-2026.pdf

**HASH SHA1 :** 15713CDB0AF90C27947DAF5E078B97ABDD6122A1

**Código CSV :** 966257391935338895123131

**Ver Fichero:** Informe\_MODIFICA-NO SUSTANCIAL\_Evaluación\_MUBIM\_19-03-2026.pdf



