

**MODELO DE MEMORIA PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DE RECORRIDO SUCESIVO (PARS) EN EL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA Y LA ARQUITECTURA**

---

<b>Denominación del Programa</b>	PARS en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos vía Ingeniería Civil
<b>Créditos ECTS del Programa</b>	360 ECTS
<b>Denominación del Grado</b>	Graduado o Graduada en Ingeniería Civil por la Universidad Politécnica de Cartagena
<b>Identificador del Grado en RUCT</b>	2504087
<b>Denominación del Máster</b>	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Cartagena
<b>Identificador del Máster en RUCT</b>	4312723
<b>Centro de Impartición del Grado</b>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas
<b>Centro de Impartición del Máster</b>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas
<b>Universidad Solicitante</b>	Universidad Politécnica de Cartagena

## **1. Procedimiento y criterios de admisión para los diferentes perfiles de acceso de los estudiantes.**

El acceso al Programa Académico con Recorrido Sucesivo (en adelante PARS) denominado "PARS en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos vía Ingeniería Civil" por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) se realiza a través de una oferta de plazas específica.

En la admisión al Máster se garantizará la prioridad en la matrícula de los/las estudiantes que dispongan del título oficial de Grado. Una vez admitidos/as todos/as los/as estudiantes con los perfiles de ingreso, y siguiendo la prioridad recogida en el Apartado 4 de la memoria del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, si quedan plazas libres, se procederá a admitir en el Máster a los/las estudiantes que procedan del PARS, siempre y cuando estén pendientes de superar un máximo de 30 ECTS del Grado, y cumplan los requisitos especificados en el Apartado 2 de esta memoria.

El orden de prelación para los/las estudiantes del PARS está descrito en el Reglamento de Matrícula Condicionada en Títulos de Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena (aprobado por Consejo de Gobierno de 1 de marzo de 2022, y modificado en el Consejo de Gobierno de 24 de octubre de 2022), disponible en el siguiente enlace: <https://lex.upct.es/download/5b349318-2988-4612-a9eb-324902382fb3>. Por tanto, los criterios de admisión específicos al Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la UPCT valoran los méritos académicos del estudiantado, están ponderados, son públicos, claros, no inducen a confusión y son coherentes con el ámbito académico del Máster.

Tal y como indica el Real Decreto 822/2021 en su disposición adicional novena, los/las estudiantes que opten por matricularse en el Programa Académico con Recorrido Sucesivo podrán, a lo largo de la realización de sus estudios de Grado y Máster, abandonar dicho programa en cualquier momento.

La Universidad Politécnica de Cartagena, se compromete a modificar la memoria del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos con el fin de recoger explícitamente entre sus criterios de acceso y admisión, lo indicado en la Normativa de la Universidad reguladora de la matrícula condicionada y los PARS. Hasta que no se apruebe dicha modificación, no se admitirán estudiantes en el Máster vía PARS.

## 2. Identificación y justificación de las materias y/o asignaturas del grado cuya superación puede estar pendiente para matricularse en el Máster Universitario que forma parte del programa.

Para matricularse en el Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la UPCT a través del Programa Académico de Recorrido Sucesivo, el/la estudiante debe tener pendientes de superar un máximo de 30 créditos distribuidos en:

- 12.0 créditos de la asignatura Trabajo de Fin de Grado.
- 18 créditos (como máximo) de asignaturas optativas o ligadas a competencias del Módulo de Tecnología Específica de la Orden CIN/307/2009, recogidas en la Tabla 1:

Tabla 1. Asignaturas optativas o ligadas a competencias del Módulo de Tecnología Específica de la Orden CIN/307/2009.

	Asignatura	ECTS	
<b>Módulo de Tecnología Específica</b>	HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA <sup>(3), (*)</sup>	4,5	Máximo 18 ECTS
	INGENIERÍA AMBIENTAL <sup>(2), (*)</sup>	3	
	ABASTECIMIENTO DE AGUAS <sup>(3), (*)</sup>	6	
	CAMINOS Y AEROPUERTOS <sup>(1), (*)</sup>	6	
	APROVECHAMIENTOS HIDRÁULICOS <sup>(2), (*)</sup>	7,5	
	EDIFICACIÓN <sup>(1), (*)</sup>	7,5	
	GESTIÓN DE OBRAS <sup>(1), (*)</sup>	4,5	
	IMPACTO AMBIENTAL <sup>(3), (*)</sup>	4,5	
	PREFABRICACIÓN <sup>(1)</sup>	4,5	
	FERROCARRILES <sup>(1)</sup>	6	
	INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN <sup>(1)</sup>	3	
	HIDROECOLOGÍA <sup>(2)</sup>	4,5	
	PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS <sup>(2)</sup>	4,5	
	HIDRÁULICA FLUVIAL <sup>(2)</sup>	4,5	
<b>Módulo de Formación Optativa</b>	CONTROL DE CALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS	6	
	PATOLOGÍA Y REFUERZO DE ESTRUCTURAS	6	
	SEGURIDAD VIAL. CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE CARRETERAS	6	
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	6	

**Notas:** <sup>(1)</sup> asignaturas que solo trabajan competencias de la Tecnología de Construcciones civiles; <sup>(2)</sup> asignaturas que solo trabajan competencias de la Tecnología de Hidrología; <sup>(3)</sup> asignaturas que trabajan competencias de ambas tecnologías; <sup>(\*)</sup> asignaturas cursadas por todos los/las estudiantes con independencia de la tecnología escogida.

### **3. Normativa aprobada por los órganos de gobierno de la universidad sobre los PARS que incluya su regulación y los criterios del acceso a los estudios de Máster universitario vinculados a dichos programas.**

La normativa de la UPCT que regula los PARS y recoge los criterios de acceso a los estudios de Máster vinculados a estos programas es el Reglamento de Matrícula Condicionada en Títulos de Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena (aprobado por Consejo de Gobierno de 1 de marzo de 2022, y modificado en el Consejo de Gobierno de 24 de octubre de 2022), disponible en el siguiente enlace: <https://lex.upct.es/download/5b349318-2988-4612-a9eb-324902382fb3> que cumplen con establecido en el RD 822/2021, y especialmente:

- Se establece la prioridad en la matrícula de los/las estudiantes que dispongan del título universitario oficial de Grado.
- Se establece como requisito de acceso, para los/las estudiantes que no han superado el Grado, que las asignaturas pendientes de superación, incluyendo el TFG, no sumen en su conjunto los 30 créditos ECTS.
- Se establece la prohibición de reserva de plaza en los másteres universitarios implicados en PARS para aquellos/as estudiantes que lo cursen desde el Grado.
- Se establece que el estudiantado del PARS puede abandonarlo en cualquier momento, tanto si están matriculados en el Grado como en el Máster Universitario vinculado.
- Se recogen las condiciones para la expedición de los títulos de grado y de Máster Universitario implicados en PARS.

### **4. Diseño del Programa**

El “PARS en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos vía Ingeniería Civil” vincula el Grado en Ingeniería Civil y el Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos que habilitan, respectivamente, para el ejercicio profesional de Ingeniero/a Técnico/a de Obras Públicas (Orden CIN/307/2009 de 9/02/2009, BOE nº 42, de 18/02/2009) y de Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos (Orden CIN/309/2009 de 9/02/2009, BOE nº 42, de 18/02/2009). El objetivo del Programa es la especialización profesional en el ámbito de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, con una formación integral y avanzada en todos los campos de esta Ingeniería.

Tal y como especifica el RD 822/2021, la denominación del Programa Académico no induce a confusión con la habilitación profesional a la que conducen los títulos que la integran, ya que justamente el nombre del Programa Académico hace referencia a ambas titulaciones.

Para dar coherencia académica al PARS y asegurar que no se pone en riesgo la consecución de los resultados de aprendizaje del Máster, sólo se dará acceso al

**MODELO DE MEMORIA PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DE RECORRIDO SUCESIVO (PARS) EN EL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA Y LA ARQUITECTURA**

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la UPCT a los/las estudiantes que cumplan los siguientes requisitos:

**Requisito 1:** Haber superado:

- Todas las asignaturas que componen el Módulo de Formación Básica del Grado en Ingeniería Civil por la UPCT que cubren las competencias del Módulo de formación básica de la Orden CIN/307/2009 (véase la Tabla 2):

*Tabla 2. Asignaturas que cubren las competencias del Módulo de formación básica de la Orden CIN/307/2009.*

<b>Asignatura</b>	<b>ECTS</b>	<b>Criterio</b>
EXPRESIÓN GRÁFICA	10,5	Superar todas las asignaturas
FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA CIVIL	6	
GEOLOGÍA APLICADA	6	
INFORMÁTICA	6	
MATEMÁTICAS	10,5	
AMPLIACIÓN DE FÍSICA	6	
QUÍMICA APLICADA	3	
ESTADÍSTICA APLICADA	6	
AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	6	
ECONOMÍA Y EMPRESA	6	
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	

- Todas las asignaturas que componen el Módulo de Formación Común a la Rama Civil del Grado en Ingeniería Civil por la UPCT que cubren las competencias del Módulo Común a la rama Civil descritas en la Orden CIN/307/2009, recogidas en la Tabla 3:

*Tabla 3. Asignaturas que cubren las competencias del Módulo Común a la rama Civil de la Orden CIN/307/2009.*

<b>Asignatura</b>	<b>ECTS</b>	<b>Criterio</b>
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	6	Superar todas las asignaturas
TOPOGRAFÍA	6	
RESISTENCIA DE MATERIALES	4,5	
MECÁNICA DE SUELOS Y DE ROCAS	7,5	
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL E HIDROMETEOROLOGÍA	6	
HIDRÁULICA I	4,5	
PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN	6	
CÁLCULO DE ESTRUCTURAS	4,5	
TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	4,5	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL I	4,5	
ESTRUCTURAS METÁLICAS	6	
HIDRÁULICA II	4,5	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL II	4,5	
PROYECTOS	3	
IDIOMA	3	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	

**MODELO DE MEMORIA PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DE RECORRIDO SUCESIVO (PARS) EN EL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA Y LA ARQUITECTURA**

- Las siguientes asignaturas vinculadas a Tecnologías Específicas descritas en la Orden CIN/307/2009 (Tabla 4), que en el plan de estudios del Grado en Ingeniería Civil por la UPCT están incluidas en el módulo de formación específica común:

*Tabla 4. Asignaturas que necesariamente deben haberse superado de aquellas que cubren competencias de las Tecnologías Específicas de la Orden CIN/307/2009.*

Asignatura	ECTS	Criterio
OBRAS GEOTÉCNICAS <sup>(1), (*)</sup>	6	El/la estudiante que acceda al máster vía PARS obligatoriamente habrá superado estas asignaturas ligadas a Tecnologías Específicas de la Orden CIN
OBRAS HIDRÁULICAS <sup>(2), (*)</sup>	7,5	
INGENIERÍA MARÍTIMA Y COSTERA <sup>(1), (*)</sup>	6	
INGENIERÍA SANITARIA <sup>(3), (*)</sup>	4,5	
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	

**Notas:** <sup>(1)</sup> asignaturas que solo trabajan competencias de la Tecnología de Construcciones civiles; <sup>(2)</sup> asignaturas que solo trabajan competencias de la Tecnología de Hidrología; <sup>(3)</sup> asignaturas que trabajan competencias de ambas tecnologías; <sup>(\*)</sup> asignaturas cursadas por todos los/las estudiantes con independencia de la tecnología escogida.

- Al menos 24 créditos del resto de asignaturas vinculadas a una Tecnología Específica de las descritas en la Orden CIN/307/2009, que están incluidas en los módulos de formación específica común o de mención en el plan de estudios del Grado en Ingeniería Civil por la UPCT (véase la Tabla 5).

*Tabla 5. Asignaturas que cubren competencias de las Tecnologías Específicas de la Orden CIN/307/2009.*

Asignatura	ECTS	Criterio
HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA <sup>(3), (*)</sup>	4,5	El/la estudiante que acceda al máster vía PARS obligatoriamente habrá superado un mínimo de 24 ECTS en el resto de las asignaturas de Tecnologías Específicas de la Orden CIN
INGENIERÍA AMBIENTAL <sup>(2), (*)</sup>	3	
ABASTECIMIENTO DE AGUAS <sup>(3), (*)</sup>	6	
CAMINOS Y AEROPUERTOS <sup>(1), (*)</sup>	6	
APROVECHAMIENTOS HIDRÁULICOS <sup>(2), (*)</sup>	7,5	
EDIFICACIÓN <sup>(1), (*)</sup>	7,5	
GESTIÓN DE OBRAS <sup>(2), (*)</sup>	4,5	
IMPACTO AMBIENTAL <sup>(3), (*)</sup>	4,5	
PREFABRICACIÓN <sup>(1)</sup>	4,5	
FERROCARRILES <sup>(1)</sup>	6	
INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN <sup>(1)</sup>	3	
HIDROECOLOGÍA <sup>(2)</sup>	4,5	
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS <sup>(2)</sup>	4,5	
HIDRÁULICA FLUVIAL <sup>(2)</sup>	4,5	
<b>TOTAL</b>	<b>70.5</b>	

**Notas:** <sup>(1)</sup> asignaturas que solo trabajan competencias de la Tecnología de Construcciones civiles; <sup>(2)</sup> asignaturas que solo trabajan competencias de la Tecnología de Hidrología; <sup>(3)</sup> asignaturas que trabajan competencias de ambas tecnologías; <sup>(\*)</sup> asignaturas cursadas por todos los/las estudiantes con independencia de la tecnología escogida; <sup>(4)</sup> sólo se descuenta en el caso de haber superado una de las asignaturas optativas.

**Requisito 2:** Tener pendientes de superar un máximo de 30 créditos, que necesariamente deben corresponderse con el siguiente reparto:

- El Trabajo de Fin de Grado, de 12.0 créditos ECTS en el plan de estudios de la UPCT.
- Una combinación de asignaturas que sumen como máximo 18 créditos y pertenezcan al listado de asignaturas descritas en la Tabla 6.

*Tabla 6. Asignaturas que cubren competencias de las Tecnologías Específicas de la Orden CIN/307/2009 y módulo de formación optativa.*

Módulo	Asignatura	ECTS	Criterio
de Tecnología Específica	HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA <sup>(3), (*)</sup>	4,5	Máximo 18 créditos
	INGENIERÍA AMBIENTAL <sup>(2), (*)</sup>	3	
	ABASTECIMIENTO DE AGUAS <sup>(3), (*)</sup>	6	
	CAMINOS Y AEROPUERTOS <sup>(1), (*)</sup>	6	
	APROVECHAMIENTOS HIDRÁULICOS <sup>(2), (*)</sup>	7,5	
	EDIFICACIÓN <sup>(1), (*)</sup>	7,5	
	GESTIÓN DE OBRAS <sup>(1), (*)</sup>	4,5	
	IMPACTO AMBIENTAL <sup>(3), (*)</sup>	4,5	
	PREFABRICACIÓN <sup>(1)</sup>	4,5	
	FERROCARRILES <sup>(1)</sup>	6	
	INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN <sup>(1)</sup>	3	
	HIDROECOLOGÍA <sup>(2)</sup>	4,5	
	PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS <sup>(2)</sup>	4,5	
HIDRÁULICA FLUVIAL <sup>(2)</sup>	4,5		
de Formación Optativa	CONTROL DE CALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS	6	
	PATOLOGÍA Y REFUERZO DE ESTRUCTURAS	6	
	SEGURIDAD VIAL. CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE CARRETERAS	6	
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	6	

**Notas:** <sup>(1)</sup> asignaturas que solo trabajan competencias de la Tecnología de Construcciones civiles; <sup>(2)</sup> asignaturas que solo trabajan competencias de la Tecnología de Hidrología; <sup>(3)</sup> asignaturas que trabajan competencias de ambas tecnologías; <sup>(\*)</sup> asignaturas cursadas por todos los/las estudiantes con independencia de la tecnología escogida.

Con estos requisitos se asegura que todos los/las estudiantes que acceden al Máster han superado todas las competencias que se exigen en la Orden CIN 307/2009 sin necesidad de cubrir los 48 créditos en una sola tecnología específica (acceso según el Apartado 4.2.2 de la Orden CIN/309/2009).

## 5. Mecanismo de articulación de los trabajos de fin de grado y de fin de máster

La realización y defensa tanto del Trabajo de Fin de Grado como del Trabajo de Fin de Máster se registrarán por las normativas y procedimientos propios de la Universidad Politécnica de Cartagena, velando que ambos supongan proyectos alineados con las titulaciones habilitantes reguladas por las Orden CIN/307/2009 y Orden CIN/309/2009.

En todo caso, el Trabajo Fin de Grado deberá defenderse y superarse con anterioridad al Trabajo Fin de Máster, asegurando el carácter individual de cada documento y de cada defensa, así como la generación de un acta de evaluación independiente para cada uno de ellos.