



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

# MEMORIA DE IMPLANTACIÓN DOBLE TÍTULO MICCP – MIHMA

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (MICCP)

Máster Universitario en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente (MIHMA)



DEPARTAMENTO  
DE INGENIERÍA  
HIDRÁULICA  
Y MEDIO AMBIENTE

Valencia, mayo de 2018

## **1. Datos generales y justificación académica y social de la propuesta.**

En el marco de las titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), han ido surgiendo, progresivamente en los últimos años, numerosos títulos de Máster Universitario, que en ocasiones tiene áreas temáticas similares o incluso coincidente. Estos másteres se pueden dividir en dos grupos, aquellos que habilitan para el ejercicio de una profesión determinada y aquellos que no tienen esta atribución, por tratarse de másteres con una orientación claramente científico-investigadora o aun teniendo un carácter profesional no se ajustan a ninguna profesión regulada.

Esta situación fuerza al estudiante a tener que tomar decisiones sobre su futuro en detrimento de unos u otros másteres, siendo que en muchas ocasiones hay temas de interés que son tratados por varios másteres de modo complementario. Por ejemplo, el Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (en adelante MICCP) tiene coincidencias en las áreas de la ingeniería hidráulica y medioambiental con el Máster Universitario en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente (en adelante MIHMA); sin embargo, el primero habilita para ejercer la profesión regulada de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, mientras que el segundo es un máster de especialización orientado al campo de la ingeniería del agua, no sólo desde el punto de vista profesional sino también científico. En este caso concreto, un estudiante que quiera adquirir las competencias profesionales para ejercer como Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y, además, quiera una especialización profesional o investigadora en ingeniería hidráulica y medioambiental, debería cursar ambos másteres por separado.

La idea de la doble titulación conjunta entre ambos másteres que se presenta en esta propuesta, pretende ofrecer al estudiante una trayectoria académica integrada para la realización del doctorado o para la especialización profesional, junto con la obtención de las competencias que le habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, todo ello con un coste temporal y económico, para el estudiante inferior al que representa la obtención de ambos másteres de manera individualizada, y sin coste docente adicional para la UPV.

Esta propuesta está pensada para que un estudiante del MICCP, en lugar de cursar los 120 ECTS del máster MICCP y los 75 ECTS del máster MIHMA, curse, en conjunto, entre 170 y 176 ECTS, representando así un ahorro de entre 25 y 19 ECTS, según el caso. La carga lectiva total la fija el itinerario concreto a cursar por el estudiante, que a su vez depende de la vía de acceso al MICCP, tal y como se detalla a continuación.

## **2. Organización académica del programa, incluyendo una tabla de las asignaturas que lo componen, distribuidas por cursos, y una tabla de equivalencia con las asignaturas de las titulaciones implicadas, a los efectos de su reconocimiento.**

El establecimiento de este doble título no requiere modificaciones previas de ninguno de los planes de estudios implicados: MICCP y MIHMA.

El siguiente paso es establecer la tabla de reconocimientos. Se propone un reconocimiento conjunto para un bloque completo de 25 ECTS o 19 ECTS del MIHMA, número que depende de la vía de acceso del estudiante al MICCP.

### **2.1. Acceso por el Grado en Ingeniería Civil (grado de referencia)**

Se propone un reconocimiento en bloque de 25 ECTS del MIHMA por 28.5 ECTS del MICCP.

**MICCP (ACCESO GIC)**

Código	Asignatura	Tipo	Curso	Semestre	ECTS
33550	Planificación y gestión de recursos hídricos	OBL	1	A	6.0
33440	Mecánica de fluidos	OBL	1	B	4.5
33541	Tratamiento y depuración de aguas	OBL	1	B	4.5
33542	Ingeniería Ambiental	OBL	1	B	4.5
33506	Hidrología superficial avanzada	OPT	2	B	4.5
33507	Hidrogeología avanzada	OPT	2	B	4.5

**TOTAL BLOQUE DE RECONOCIMIENTO MICCP 28.5**

**MIHMA**

Código	Asignatura	Tipo	Curso	Semestre	ECTS
31084	Calidad y contaminación de aguas	OBL	1	A	6.0
32470	Hidráulica avanzada	OBL	1	A	7.0
31087	Hidrología superficial y subterránea	OBL	1	A	6.0
31090	Sistemas de recursos hídricos	OBL	1	A	6.0

**TOTAL BLOQUE DE RECONOCIMIENTO MIHMA 25.0**

Pendiente para completar la titulación	Tipo	Curso	Semestre	ECTS
Troncalidad	OBL	1	A	3.0
Seminarios	OBL	1	A	2.0
Intensificación	OPT	1	B	24.0
Optatividad	OPT	1	B	6.0
TFM	OBL	2	A	15.0

**TOTAL PENDIENTE PARA COMPLETAR MIHMA 50.0**

El reconocimiento es, como se ha comentado previamente, para el bloque completo de 25/28.5 créditos indicado en la tabla anterior. Los reconocimientos asignatura a asignatura no están considerados en la doble titulación, debiéndose tramitar oportunamente según el procedimiento general que establece la Universidad para asignaturas de títulos diferentes.

**2.2. Acceso por el Grado en Ingeniería de Obras Públicas (Hidrología)**

Se propone un reconocimiento en bloque de 25 ECTS del MIHMA por 22.5 ECTS del MICCP. En este caso, debe tenerse en cuenta la formación previa del estudiante en la disciplina de hidrología superficial y subterránea. Por otra parte, también debe tenerse en consideración que, en este caso, el estudiante que sigue esta vía en el MICCP sólo puede cursar una asignatura reconocible optativa del módulo de intensificación.

**MICCP (ACCESO GIOP-H)**

Código	Asignatura	Tipo	Curso	Semestre	ECTS
33540	Obras y Aprovechamientos hidráulicos	OBL	2	A	4.5
33440	Mecánica de fluidos	OBL	1	B	4.5
33541	Tratamiento y depuración de aguas	OBL	1	B	4.5
33542	Ingeniería Ambiental	OBL	2	B	4.5
33509	Calidad y contaminación de aguas	OPT	2	B	4.5

**TOTAL BLOQUE DE RECONOCIMIENTO MICCP 22.5**

**MIHMA**

Código	Asignatura	Tipo	Curso	Semestre	ECTS
31084	Calidad y contaminación de aguas	OBL	1	A	6.0
32470	Hidráulica avanzada	OBL	1	A	7.0
31087	Hidrología superficial y subterránea	OBL	1	A	6.0
31090	Sistemas de recursos hídricos	OBL	1	A	6.0

**TOTAL BLOQUE DE RECONOCIMIENTO MIHMA 25.0**

Pendiente para completar la titulación	Tipo	Curso	Semestre	ECTS
Troncalidad	OBL	1	A	3.0
Seminarios	OBL	1	A	2.0
Intensificación	OPT	1	B	24.0
Optatividad	OPT	1	B	6.0
TFM	OBL	2	A	15.0

**TOTAL PENDIENTE PARA COMPLETAR MIHMA 50.0**

El reconocimiento es, como se ha comentado previamente, para el bloque completo de 25/22.5 créditos indicado en la tabla anterior. Los reconocimientos asignatura a asignatura no están considerados en la doble titulación, debiéndose tramitar oportunamente según el procedimiento general que establece la Universidad para asignaturas de títulos diferentes.

**2.3. Acceso por el Grado en Ingeniería de Obras Públicas (Construcciones civiles / Transportes y servicios urbanos)**

Se propone un reconocimiento en bloque de 19 ECTS del MIHMA por 19.5 ECTS del MICCP. En este caso debe tenerse en cuenta, que el estudiante no tiene formación previa en la disciplina de hidrología superficial y subterránea. Por otra parte, también hay que considerar que, el estudiante que sigue esta vía en el MICCP sólo puede cursar una asignatura reconocible optativa del módulo de intensificación.

**MICCP (ACCESO GIOP-CC y GIOP-TSU)**

Código	Asignatura	Tipo	Curso	Semestre	ECTS
33550	Planificación y gestión de recursos hídricos	OBL	1	A	6.0
33440	Mecánica de fluidos	OBL	1	B	4.5
33541	Tratamiento y depuración de aguas	OBL	1	B	4.5
33542	Ingeniería Ambiental	OBL	2	B	4.5
<b>TOTAL BLOQUE DE RECONOCIMIENTO MICCP</b>					<b>19.5</b>

**MIHMA**

Código	Asignatura	Tipo	Curso	Semestre	ECTS
31084	Calidad y contaminación de aguas	OBL	1	A	6.0
32470	Hidráulica avanzada	OBL	1	A	7.0
31090	Sistemas de recursos hídricos	OBL	1	A	6.0
<b>TOTAL BLOQUE DE RECONOCIMIENTO MIHMA</b>					<b>19.0</b>
<b>Pendiente para completar la titulación</b>		Tipo	Curso	Semestre	ECTS
Troncalidad		OBL	1	A	9.0
Seminarios		OBL	1	A	2.0
Intensificación		OPT	1	B	24.0
Optatividad		OPT	1	B	6.0
TFM		OBL	2	A	15.0
<b>TOTAL PENDIENTE PARA COMPLETAR MIHMA</b>					<b>56.0</b>

El reconocimiento es, como se ha comentado previamente, para el bloque completo de 19/19.5 créditos indicado en la tabla anterior. Los reconocimientos asignatura a asignatura no están considerados en la doble titulación, debiéndose tramitar oportunamente según el procedimiento general que establece la Universidad para asignaturas de títulos diferentes.

**2.4. Itinerarios del doble título**

El itinerario de doble título MICCP → MIHMA quedaría del siguiente modo, para cada uno de los accesos al MICCP.

<b>ACCESO MICCP POR GIC</b>				
Curso	Cuatrimetre A	ECTS	Cuatrimetre B	ECTS
1º	Obligatorias MICCP	28.5	Obligatorias MICCP	31.5
2º	Obligatorias MICCP	25.5	Hidrología superficial avanzada (33506)	4.5
			Hidrogeología avanzada (33507)	4.5
			Completar módulo de intensificación	13.5
			<b>Trabajo de Fin de Máster MICCP</b>	<b>12.0</b>
3º	Bases limnológicas para la gestión de los ecosistemas acuáticos (32471)	3.0	Intensificación MIHMA	24.0
	Seminarios (32492)	2.0	Optatividad MIHMA	6.0
4º	<b>Trabajo de Fin de Máster MIHMA</b>	<b>15.0</b>	-	

<b>ACCESO MICCP POR GIOP-H</b>				
Curso	Cuatrimetre A	ECTS	Cuatrimetre B	ECTS
1º	Obligatorias MICCP	28.5	Obligatorias MICCP	31.5
2º	Obligatorias MICCP	25.5	Obligatorias MICCP	18.0
			Calidad y cont. de aguas (33509)	4.5
			<b>Trabajo de Fin de Máster MICCP</b>	<b>12.0</b>
3º	Bases limnológicas para la gestión de los ecosistemas acuáticos (32471)	3.0	Intensificación MIHMA	24.0
	Seminarios (32492)	2.0	Optatividad MIHMA	6.0
4º	<b>Trabajo de Fin de Máster MIHMA</b>	<b>15.0</b>	-	

<b>ACCESO MICCP POR GIOP-CC / GIOP-TSU</b>				
<b>Curso</b>	<b>Cuatrimetre A</b>	<b>ECTS</b>	<b>Cuatrimestre B</b>	<b>ECTS</b>
1º	Obligatorias MICCP	28.5	Obligatorias MICCP	31.5
2º	Obligatorias MICCP	25.5	Obligatorias MICCP	18.0
			Módulo de intensificación	4.5
			<b>Trabajo de Fin de Máster MICCP</b>	<b>12.0</b>
3º	Bases limnológicas para la gestión de los ecosistemas acuáticos (32471)	3.0	Intensificación MIHMA	24.0
	Hidrología superficial y subterránea (31087)	6.0	Optatividad MIHMA	6.0
	Seminarios (32492)	2.0		
4º	<b>Trabajo de Fin de Máster MIHMA</b>	<b>15.0</b>	-	

### 3. Carga lectiva total que cursará el estudiante.

El estudiante cursará una carga total de entre **170 ECTS** (accesos GIC y GIOP-H) y **176 ECTS** (accesos GIOP-CC y GIOP-TSU), incluyendo 12 ECTS correspondientes al TFM del MICCP y 15 ECTS correspondientes al TFM del MIHMA. El **total de cuatrimestres previsto es de siete**, aunque el último de ellos tendrá una carga docente prevista de 15 ECTS únicamente, correspondientes al TFM del MIHMA.

### 4. Composición de la Comisión Mixta de las Comisiones Académicas de Título del MICCP y del MIHMA.

La Comisión Mixta estará formada por los siguientes miembros de las Comisiones Académicas de Título del MICCP y del MIHMA:

- Directores de las ERT:
  - Director de la ETSICCP.
  - Director del DIHMA (actuará de presidente de la comisión).
- Jefe de Estudios de la ETSICCP (actuará de secretario de la comisión).
- Subdirector Docente del DIHMA.
- Directores académicos de los respectivos másteres:
  - Director académico del MICCP.
  - Director académico del MIHMA.
- Jefes de Administración de las ERT:
  - Jefe de Administración de la ETSICCP.
  - Jefe de Administración del DIHMA.
- Un Vocal PDI de cada una de las Comisiones Académicas de Título.
- Un Vocal estudiante de cada una de las Comisiones Académicas de Título.

**5. Curso académico de implantación.**

Se propone su implantación a partir del curso 2018-2019.

**6. Número de plazas de nuevo ingreso.**

El número previsto de plazas de nuevo ingreso es de 4.

**7. Previsión de POD para su implantación.**

La implantación de la doble titulación se realiza sin ningún incremento adicional de POD en ninguno de los dos títulos.