

# PROYECTO FORMATIVO DE MENCIÓN DUAL<sup>1</sup>

- DIMENSIÓN 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO**
- DIMENSIÓN 2. RESULTADOS FUNDAMENTALES DEL TÍTULO**
- DIMENSIÓN 3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD**
- DIMENSIÓN 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**
- DIMENSIÓN 5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA**
- DIMENSIÓN 6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS**
- DIMENSIÓN 7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

---

<sup>1</sup> Este documento se ha elaborado siguiendo las orientaciones para la inclusión de la mención dual en el plan de estudios, publicadas en abril de 2024 por l'Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva, AVAP, en su guía Guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de títulos universitarios oficiales de grado y máster.



## DIMENSIÓN 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

<b>Número de plazas para la Mención Dual</b>	26 plazas (total de nuevo ingreso 120 plazas)
<b>Número de créditos de la Mención Dual</b>	30 ECTS (total de la titulación 120 ECTS)

Convenio marco: anexo en aplicación.

### 1.12. ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y JUSTIFICACIÓN DE SUS OBJETIVOS

El Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos se ha modificado recientemente, adaptándolo al nuevo Grado en Ingeniería Civil, que es su Grado de referencia. En el curso 2024/2025 se implantará el primer curso del nuevo plan de estudios, y en 2025/26 el segundo curso, concluyendo así la implantación del nuevo plan.

El Real Decreto 822/2021 contempla la posibilidad de que las enseñanzas universitarias de Grado y Máster incorporen estructuras curriculares específicas, entre ellas la Mención Dual. El Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos es una titulación en la que se da un contexto muy favorable para definir un proyecto formativo de Mención Dual, dados los fuertes vínculos que existen entre la Escuela y el tejido empresarial e institucional en el que acaban incorporándose los egresados del título.

Así, se pretende dotar al título de un mayor atractivo al incorporarle esta posibilidad, que como se explica más adelante, se circunscribe al último cuatrimestre de la titulación, sin plantear ninguna modificación en el tronco obligatorio de la titulación.

El estudiante que se matricule en el Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos podrá optar entre dos posibles proyectos formativos:

Opción 1: sin Mención Dual, es decir, el proyecto formativo convencional tal y como ya existe.

Opción 2: con Mención Dual de 30 créditos ECTS, que supondrá la realización de las materias de Formación de Especialización (18 ECTS) y Trabajo de Fin de Máster (12 ECTS), ambas en el cuatrimestre B de segundo curso, en la entidad colaboradora.

De este modo, se asegura que cuando el estudiante accede a la Mención Dual, ha adquirido ya todas las competencias previstas por la Orden CIN 309/2009 y desarrolladas previamente en el plan de estudios en los módulos de Ampliación de Formación Científica y de Tecnologías de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

Los objetivos específicos del proyecto formativo de la Mención Dual se definen en el apartado 4.4.1. Todo el proceso estará coordinado por una Comisión de Seguimiento de la Mención Dual, con representantes de la universidad y de la entidad colaboradora, cuyas funciones y composición se recoge, por una parte, en la cláusula octava del Convenio Marco y, por otra, en el apartado 4.4.7 de esta memoria de verificación.



## **DIMENSIÓN 2. RESULTADOS FUNDAMENTALES DEL TÍTULO**

La incorporación de la Mención Dual en la titulación no modifica los resultados fundamentales de éste, que vienen definidos, por una parte, por la Orden CIN 309/2009 (competencias generales y específicas del título) y, por otra, por el marco de competencias transversales de la Universitat Politècnica de València.

Así, en las materias del plan de estudios en las que se plantea, el proyecto formativo de la Mención Dual:

- mantiene las competencias generales (CG02, CG05) y las competencias transversales (CT1, CT2, CT3, CT4, CT5) en la materia “Formación de Especialización”.
- mantiene la competencia específica (CE13) y las competencias transversales (CT1, CT2, CT4, CT5) en la materia “Trabajo de Fin de Máster”.

## **DIMENSIÓN 3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD**

### **3.1. REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTO DE ADMISIÓN DE ESTUDIANTES**

#### **3.1.c) Procedimiento de admisión de estudiantes para cursar la Mención Dual**

No se puede garantizar la existencia de plazas para la opción curricular de la Mención Dual para todos los estudiantes matriculados en el Máster, dado que el número de plazas disponibles dependerá de la cantidad de entidades colaboradoras participantes (empresa, organización, institución o administración) y del número de plazas que cada una de ellas ofrezca.

Por tanto, la opción curricular de la Mención Dual exige un proceso de selección para determinar qué estudiantes pueden participar en el mismo y la asignación de la entidad colaboradora. Las normas de este proceso de selección son las siguientes:

#### **1. Solicitudes:**

- a) Los estudiantes interesados en participar en su segundo año del Máster, cuatrimestre B, en la Mención Dual deben presentar una solicitud dirigida a la Dirección Académica del Máster en un plazo que se hará público cada año previamente (enviando un correo electrónico a todos los estudiantes matriculados, así como en la página web del título), al final del cuatrimestre B del primer curso (entre mayo y julio).
- b) Pueden solicitar la participación en la Mención Dual aquellos estudiantes que estén matriculados en el título y que hayan superado por completo el título de Grado en el momento de presentar la solicitud.
- c) La documentación que debe adjuntarse es la siguiente: (1) el formulario de solicitud con los datos personales indicando de forma priorizada en qué instituciones colaboradoras desea cursar la Mención Dual; y (2) el curriculum vitae en el que consten, al menos, los méritos académicos, especialmente el Grado con el que ha accedido al Máster y las asignaturas del Máster ya superadas. Si el Grado y/o Máster se han cursado en la UPV, no es necesario aportar el expediente académico con la nota de las asignaturas de ese/esos títulos. En caso contrario, sí que es obligatorio.

#### **2. Proceso de selección:**

- a) El proceso de selección constará de dos fases con una puntuación total de 10 puntos.
  - La PRIMERA fase (MÉRITOS) tendrá una puntuación máxima de 6 puntos, y será común para todos los candidatos. En esta primera fase, la Comisión Académica del Máster evaluará el currículum académico de los candidatos (en el momento de finalización del plazo de presentación de solicitudes) con el siguiente baremo:
    1. Nota media del Grado y/o percentil en el que se sitúa el estudiante dentro de su coh



hasta 2 puntos.

2. Nota media de las asignaturas del primer curso del Máster: hasta 2 puntos.
3. Idiomas: hasta 1 punto.
4. Otros méritos académicos (becas, otros Grados además de Grado con el que se accede al Máster, o similar): hasta 1 punto.

- La SEGUNDA fase (ENTREVISTA) tendrá una puntuación máxima de 4 puntos, y será diferente para cada entidad colaboradora. En esta segunda fase cada entidad colaboradora entrevistará a los estudiantes que hayan solicitado cursar la Mención Dual en esa entidad en primera o segunda opción, y otorgará a cada candidato una puntuación máxima de 4 puntos. Los candidatos cuya puntuación en esta fase no supere los 2 puntos serán excluidos del proceso de selección en las empresas o instituciones a las que se hubieran postulado. Finalizado el proceso de asignación, y si quedasen vacantes, podrían volverse a postular.

- b) Tras las dos fases, se elaborará una lista, para cada entidad colaboradora, ordenando a los estudiantes que han solicitado cursar la Mención Dual en esa entidad en primera o segunda opción según su puntuación (suma de la puntuación común de la primera fase y la específica de esa entidad colaboradora en la segunda fase).
- c) Para cada entidad, y siguiendo el orden priorizado de la lista resultante de la puntuación para la misma, se ofrecerá, a tantos estudiantes como plazas disponibles haya, la participación en la Mención Dual en esa entidad hasta que se hayan cubierto las plazas.
- d) Si quedaran plazas libres en alguna entidad colaboradora se realizaría una segunda iteración entrevistando a los estudiantes que pidieron realizar la Mención Dual en esa entidad, pero no en primera ni segunda opción, y que no hayan sido seleccionados ya para cursar la Mención Dual en otra entidad.
- e) La lista provisional de la asignación de estudiantes a los distintos proyectos formativos de la Mención Dual se publicará en un máximo tres meses después de iniciarse el período de presentación de solicitudes.
- f) Los estudiantes dispondrán de un plazo de 10 días hábiles para realizar alegaciones a dicha lista.
- g) Las alegaciones serán resueltas por la Comisión Académica del Máster en un plazo máximo de 15 días hábiles tras finalizar el plazo de presentación de alegaciones, y se publicará la lista con las asignaciones definitivas de estudiantes a los distintos proyectos formativos.
- h) Cualquier duda sobre la interpretación de estas normas será resuelta por la Comisión Académica del Máster.

Toda la información del proceso de admisión y selección de la Mención Dual será incluida en el sobre virtual de matrícula que se entrega al estudiante en el periodo de matrícula. Además, se realizará una charla informativa previa al inicio del proceso de selección a todos los estudiantes matriculados en la que se informará de todo el proceso y se atenderá a cuantas dudas se planteen.

Dado que la Mención Dual incluye actividades formativas que son actividades profesionales que, necesariamente, han de ser retribuidas, el vínculo jurídico entre la entidad colaboradora y el estudiantado se sustanciará en el contrato para la formación dual universitaria al que se refiere el artículo 11.3 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores y en su normativa de desarrollo, así como en el resto de la normativa laboral que le resulte de aplicación.

### 3. Proceso de renuncia:

El estudiante que haya elegido cursar la Mención Dual dentro de una enseñanza de Máster Universitario, podrá si lo considera oportuno abandonarla, y reintegrarse a la opción general siempre que no haya superado la mitad de los créditos definidos para la obtención de la Mención Dual en el respectivo plan



de estudios.

Para ello, el estudiante debe realizar una solicitud en la Secretaría de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (ETSICCP) dirigida a la Comisión Académica de Título (CAT) en la que exponga los motivos de dicha renuncia. La solicitud deberá producirse antes de la finalización de los trabajos que corresponden a la actividad nº 8 del plan de actividades de la materia “Formación de Especialización” que se detallan en el apartado 4.4.4 de la memoria y que suponen alcanzar, aproximadamente, el 50% del desarrollo del proyecto formativo de la Mención Dual. El estudiante debe exponer en su solicitud si desea que se le reconozca parcialmente la materia de Formación de Especialización, en función del momento en que abandone la Mención Dual y del trabajo realizado hasta ese momento. En caso de abandono prematuro, no habrá posibilidad de reconocimiento total ni parcial de la materia de 12 créditos del TFM.

Una vez recibida la solicitud, y en el plazo de 15 días, la Comisión Académica del Título valorará la solicitud y, si procede, la aprobará y lo comunicará al estudiante dentro de dicho plazo. A la vista del informe correspondiente de la Comisión de Seguimiento de la Mención Dual (ver apartado 4.4.7 que detalla sus funciones y composición), se podrá reconocer hasta un máximo de 9,0 créditos de la materia de Formación de Especialización (optatividad) en función de los resultados alcanzados hasta el momento de abandonarla. Si al estudiante le quedan créditos por superar de esta materia, se le permitirá la matrícula de asignaturas ofertadas dentro de la materia de optatividad. No será posible ningún reconocimiento total o parcial de créditos de la materia de TFM para un estudiante que abandone la Mención Dual. En esos casos, el estudiante debe solicitar la asignación de un nuevo TFM.

### **3.2. CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS**

#### **Reconocimiento de créditos por prácticas externas**

Desde el curso académico en que se implante la Mención Dual, no se podrán realizar prácticas externas curriculares en el Máster.

#### **Créditos superados por formación dual**

El artículo 22 del RD822/2021 permite la inclusión de la Mención Dual tanto en títulos de Grado como de Máster. Esto comporta un proyecto formativo común que se desarrolla complementariamente en el centro universitario y en una entidad colaboradora, que podrá ser una empresa, una organización social o sindical, una institución o una administración pública, bajo la supervisión y el liderazgo formativo del centro universitario, y cuyo objetivo es la adecuada capacitación del estudiantado para mejorar su formación integral y mejorar su empleabilidad. El porcentaje de créditos, contemplados en el plan de estudios, que se desarrollen en la entidad colaboradora (empresa, organización, institución o administración), será entre el 25 y 50 por ciento de los créditos del título de Máster.

En el caso del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la UPV, la Entidad responsable propone un reconocimiento de 30 créditos. Los objetivos formativos serán los mismos que los de las materias de formación de especialización y Trabajo Fin de Máster, a los que será equivalente la Mención Dual.

De forma general, no podrán ser reconocidos los créditos que componen la Mención Dual, a cursar en la entidad colaboradora, por actividades laborales realizadas previamente.



## DIMENSIÓN 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 4.4. ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS

#### 4.4.1. Objetivos

El estudiante que se matricule en el Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos podrá optar entre dos posibles proyectos formativos:

Opción 1: sin Mención Dual, es decir, el proyecto formativo convencional.

Opción 2: con Mención Dual de 30 créditos ECTS, que supondrá la realización de las materias de Formación de Especialización (18 ECTS) y Trabajo de Fin de Máster (12 ECTS) en la entidad colaboradora.

De este modo, se asegura que cuando el estudiante accede a la Mención Dual, ha adquirido ya todas las competencias previstas por la Orden CIN 309/2009 y desarrolladas previamente en el plan de estudios en los módulos de Ampliación de Formación Científica y de Tecnologías de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

En consecuencia, con esta estructura y esta ubicación de la Mención Dual dentro del plan de estudios, y para garantizar una correcta secuenciación de los objetivos y una correcta adquisición de las competencias, se definen los siguientes objetivos académicos para la Mención Dual:

- Profundizar en las competencias tecnológicas ya trabajadas en las materias del primer curso (cuatrimestres A y B) y segundo curso (cuatrimestre A), al formarse en un entorno laboral, con acceso a problemas y necesidades reales del entorno productivo relacionado con la titulación y con las competencias tecnológicas ya trabajadas con anterioridad, pero con las limitaciones de un entorno académico.
- Afrontar las dificultades prácticas de la implementación real de los conocimientos tecnológicos ya adquiridos, fundamentalmente en el módulo de Tecnologías de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.
- Integrarse en las dinámicas de trabajo en equipo propias del entorno laboral real.
- Conocer e integrarse en la organización de recursos humanos de una empresa del ámbito de la ingeniería civil.
- Aprender y utilizar los mecanismos de comunicación interna y externa de la entidad colaboradora.
- Utilizar equipos, programas y servicios de una empresa del ámbito de la ingeniería civil y ambiental.
- Estar en contacto y aportar soluciones a los problemas actuales del mercado de la ingeniería civil y ambiental, poniendo en práctica las competencias tecnológicas adquiridas en el módulo de Tecnologías de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.
- Poner en práctica la formación recibida relacionada con la gestión tecnológica de proyectos, obras o servicios en un entorno laboral afrontando la gestión de proyectos, obras o servicios reales en la entidad colaboradora.



#### 4.4.2. Proyectos formativos

El estudiante del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos tendrá la posibilidad de elegir entre dos proyectos formativos posibles:

Opción 1: sin Mención Dual (o proyecto formativo convencional).

Módulo	ECTS	Materia	ECTS
Ampliación de formación científica	18,0	Ampliación de formación científica OBLIGATORIO	18,0
Tecnologías de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	72,0	Ingeniería estructural y geotécnica OBLIGATORIO	18,0
		Ingeniería hidráulica y medioambiental OBLIGATORIO	18,0
		Ingeniería del transporte y territorio OBLIGATORIO	24,0
		Gestión, conservación y explotación OBLIGATORIO	12,0
Formación de especialización	18,0	Formación de especialización – <b>Proyecto formativo convencional</b> OPTATIVO	18,0
Trabajo de Fin de Máster	12,0	Trabajo de Fin de Máster – <b>Proyecto formativo convencional</b> OBLIGATORIO	12,0

Opción 2: con Mención Dual de 30 créditos ECTS. En este caso, el estudiante realiza las materias de Formación de Especialización y Trabajo Fin de Máster con el proyecto formativo de la Mención Dual.

Módulo	ECTS	Materia	ECTS
Ampliación de formación científica	18,0	Ampliación de formación científica OBLIGATORIO	18,0
Tecnologías de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	72,0	Ingeniería estructural y geotécnica OBLIGATORIO	18,0
		Ingeniería hidráulica y medioambiental OBLIGATORIO	18,0
		Ingeniería del transporte y territorio OBLIGATORIO	24,0
		Gestión, conservación y explotación OBLIGATORIO	12,0
Formación de especialización	18,0	Formación de especialización – <b>Proyecto formativo Mención Dual</b> OPTATIVO	18,0
Trabajo de Fin de Máster	12,0	Trabajo de Fin de Máster – <b>Proyecto formativo Mención Dual</b> OBLIGATORIO	12,0

Se describen, a continuación, las materias de Formación de Especialización y Trabajo de Fin de Máster, en el proyecto formativo de la Mención Dual.

#### Materia de Formación de Especialización:

La materia de Formación de Especialización de 18 créditos se realizará íntegramente en la entidad colaboradora de manera indivisible de acuerdo con el programa formativo validado por la Comisión Académica del Título. El programa formativo de esta materia está orientado para formar al estudiante en las disciplinas que necesita aplicar en la materia de TFM que cursará a continuación. Por ejemplo, si el



estudiante va a realizar la Mención Dual en una entidad colaboradora con un programa formativo en el que debe terminar desarrollando un trabajo centrado en la ingeniería marítima “off-shore”, en la materia de Formación de Especialización, el tutor profesional, en coordinación con el tutor universitario, ofrecerán un programa formativo destinado a que el estudiante adquiera los conocimientos, destrezas, y competencias necesarios en esta disciplina (ingeniería marítima “off-shore”) de los cuales aún carece, para así poder realizar el TFM a continuación de forma adecuada. Además, de forma singular con respecto al estudiante que no curse la Mención Dual, el estudiante conseguirá los objetivos anteriormente mencionados con un carácter y una orientación eminentemente profesional, con la particularidad añadida de la tutorización y seguimiento exhaustivo por la Comisión de Seguimiento. Por tanto, este programa formativo, deberá incluir las bases formativas para realizar posteriormente el TFM en la misma empresa, cuya temática deberá estar propuesta antes de que el estudiante inicie este bloque.

La formación de esta materia será evaluada de forma conjunta por la Comisión de Seguimiento, en base a los datos recopilados durante el proceso de seguimiento que incluye visitas a la empresa, y presentaciones de forma conjunta por todos los estudiantes en la universidad a lo largo del período de realización de esta materia. Al realizarse una evaluación conjunta, el estudiante será examinado de forma más equitativa, comparando los resultados del aprendizaje con los del resto de estudiantes que participan en la Mención Dual.

#### Materia Trabajo de Fin de Máster

Los estudiantes que realicen el Trabajo Fin de Máster en el proyecto formativo de la Mención Dual serán tutorizados de manera mixta por el tutor profesional de la entidad colaboradora y el tutor nombrado por la universidad (éste último será miembro de la Comisión de Seguimiento de la Mención Dual).

Además, la evaluación será realizada por un tribunal especial formado por dos de los profesores que forman parte de la Comisión de Seguimiento, más un tutor profesional proveniente de las entidades colaboradoras, lo que garantiza una evaluación homogénea y equitativa para todos los estudiantes que participen en la Mención Dual.

#### **4.4.3. Resultados de aprendizaje del proyecto formativo de la Mención Dual**

La incorporación de la Mención Dual en la titulación no modifica los resultados fundamentales de éste, que vienen definidos, por una parte, por la Orden CIN 309/2009 (competencias generales y específicas del título) y, por otra, por el marco de competencias transversales de la Universitat Politècnica de València.

Así, el proyecto formativo de la Mención Dual:

- Mantiene las competencias generales (CG02, CG05) y transversales (CT1, CT2, CT3, CT4, CT5) en la materia “Formación de Especialización”.
- Mantiene la competencia específica (CE13) y transversales (CT1, CT2, CT4, CT5) en la materia “Trabajo de Fin de Máster”.

En consecuencia, se complete el título por la opción del proyecto formativo convencional o por la opción del proyecto formativo de la Mención Dual, los resultados fundamentales adquiridos por los estudiantes son los mismos (competencias generales y específicas del título de la Orden CIN 309/2009 y competencias transversales de la Universitat Politècnica de València).



No obstante, para distinguir la singularidad del proyecto formativo de la Mención Dual, se han concretado tres resultados de aprendizaje adicionales que reflejan las condiciones específicas de desarrollo de este proyecto formativo frente a la opción convencional. Por este motivo, se han añadido tres nuevos resultados de aprendizaje específicos relacionados con el proyecto formativo de la Mención Dual, que se describen a continuación:

- MD1** Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa o institución en el ámbito de la ingeniería civil y ambiental, categorizando el proceso de toma de decisiones.
- MD2** Formular y analizar un problema complejo en el ámbito de la ingeniería civil y ambiental, identificando las restricciones del problema y planteando distintas alternativas.
- MD3** Explicar y resolver un problema complejo en el ámbito de la ingeniería civil y ambiental, evaluando el cumplimiento de los objetivos fijados y justificando el impacto y alcance de la solución adoptada.

Se asigna el resultado de aprendizaje MD1 a la materia de Formación de Especialización, y los resultados MD2 y MD3 a la materia del TFM.

#### **4.4.4. Actividades en la UPV y en la empresa**

#### **Actividades formativas y sistema de evaluación de la materia de Formación de Especialización (18 ECTS) en el proyecto formativo de la mención dual**

El estudiante recibirá formación dentro de la empresa de las materias específicas relacionadas con la actividad de esa entidad colaboradora, de su estructura organizativa y productiva, así como de sus mecanismos de toma de decisiones, todo ello necesario para afrontar con garantías el Trabajo de Fin de Máster en la materia de TFM que se desarrolla a continuación. La formación se realizará mediante trabajo autónomo tutorizado, de manera que el tutor profesional, en coordinación con el tutor universitario, definirá una serie de tareas que el estudiante debe realizar de forma autónoma (con supervisión y seguimiento), y cuya realización supondrá el deseado aprendizaje del estudiante según el proyecto formativo específico de esa entidad colaboradora.

Las actividades formativas que realizará el estudiante suponen un total de 450 horas de dedicación en la primera parte del cuatrimestre B de segundo curso, y se realizarán principalmente en la entidad colaboradora.

**18 ECTS \* 25 horas/ECTS = 450 horas**

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Duración</b>	<b>Lugar de realización</b>
1	Estudio del estado del arte en la disciplina del proyecto formativo específico.	30	Entidad colaboradora
2	Aprendizaje por parte del estudiante de la estructura organizativa y productiva de la empresa, incluyendo el proceso de toma de decisiones.	50	Entidad colaboradora
3	Elaboración del Informe Inicial con la orientación de los tutores, especialmente el de la empresa, en el que detallará el estado del arte, los objetivos, las metodologías, los trabajos autónomos previstos y la planificación de modo	10	Entidad colaboradora



Actividad	Descripción	Duración	Lugar de realización
	que se cumplan con los objetivos formativos de esta materia.		
4	Presentación del Informe Inicial a la Comisión de Seguimiento junto con el resto de los estudiantes del MICCP que realizan la Mención Dual, exponiendo su plan formativo y atendiendo a la exposición del plan formativo de los compañeros.	5	ETSICCP
5	Realización de los trabajos académicos específicos guiados y supervisados para el desarrollo de un proyecto formativo dentro del ámbito de trabajo de la empresa.	170	Entidad colaboradora
6	Elaboración del Informe de Seguimiento Intermedio.	10	Entidad colaboradora
7	Presentación del Informe de Seguimiento Intermedio a la Comisión de Seguimiento junto con el resto de los estudiantes del MICCP que realizan la Mención Dual, exponiendo los primeros trabajos realizados, así como los avances, los retos, las dificultades, y valoración del aprendizaje, y resumiendo los trabajos pendientes.	5	ETSICCP
8	Realización del resto de trabajos académicos previstos.	150	Entidad colaboradora
9	Elaboración del Informe Final.	10	Entidad colaboradora
10	Presentación del Informe Final a la Comisión de Seguimiento junto con el resto de los estudiantes del MICCP que realizan la Mención Dual, exponiendo los trabajos realizados, el aprendizaje alcanzado, tanto de forma autónoma como por la observación del trabajo de los compañeros de la Mención Dual, las conclusiones, y valoración del grado de preparación para el TFM (a realizar en la materia de TFM que se desarrolla a continuación).	10	ETSICCP
<b>TOTAL HORAS</b>		<b>450</b>	

La calificación del estudiante se obtendrá en base a la entrega y presentación ante la Comisión de Seguimiento de los Informes Inicial, Intermedio, y Final. El peso relativo de cada uno de los Informes en la evaluación será el siguiente:

- Informe inicial: 15%
- Informe intermedio de seguimiento: 35%
- Informe final: 50%

Cada uno de los Informes se evaluará mediante una rúbrica que debe tener en cuenta tanto el trabajo del estudiante, el grado de aprendizaje, la calidad de la memoria presentada, así como la defensa oral del mismo.

### **Actividades formativas y sistema de evaluación de la materia de Trabajo de Fin de Máster (12 ECTS) en el proyecto formativo de la Mención Dual**

Este módulo responde a lo establecido por la orden ministerial CIN/309/2009 para el módulo de Trabajo Fin de Máster, de 12 créditos. En el caso de la realización de este trabajo dentro de la Mención Dual, tendrá unas características adicionales y complementarias en cuestiones de seguimiento y evaluación,



para garantizar el cumplimiento del programa formativo correspondiente y específico que se desarrolla junto a la entidad colaboradora.

Las actividades formativas que realizará el estudiante con un total de 300 horas de dedicación en la segunda parte del cuatrimestre B de segundo curso se realizarán principalmente en la entidad colaboradora.

**12 ECTS \* 25 horas/ECTS = 300 horas**

Actividad	Descripción	Duración	Lugar de realización
1	Redacción del Plan de Trabajo del TFM, detallando los objetivos, la metodología y la planificación.	20	Entidad colaboradora
2	Presentación del Plan de Trabajo del TFM a la Comisión de Seguimiento junto al resto de los estudiantes del MICCP que realizan la Mención Dual. Este Plan de Trabajo debe ser aprobado tanto por la Comisión de Seguimiento (paso 1), como por la Comisión Académica del Título (paso 2).	5	ETSICCP
	En caso necesario, subsanación y nueva redacción del Plan de Trabajo, hasta conseguir la aprobación de este.		Entidad colaboradora
3	Estudio de Soluciones del TFM, supervisado por ambos tutores (empresa y ETSICCP), al menos 1 h / semana por parte del tutor en la ETSICCP y 4 h / semana por parte del tutor en la empresa.	70	Entidad colaboradora
4	Presentación del Estudio de Soluciones del TFM a la Comisión de Seguimiento junto con el resto de los estudiantes del MICCP que realizan la Mención Dual.	5	ETSICCP
5	Desarrollo de la solución adoptada para el TFM, supervisado por ambos tutores (empresa y ETSICCP), al menos 1 h / semana por parte del tutor en la ETSICCP y 4 h / semana por parte del tutor en la empresa.	140	Entidad colaboradora
6	Redacción de los documentos del TFM.	50	Entidad colaboradora
7	Presentación del TFM completo, junto con el resto de los estudiantes del MICCP que realizan la Mención Dual, al Tribunal de Mención Dual, conformado por dos de los profesores que forman parte de la Comisión de Seguimiento más un representante de las empresas colaboradoras.	10	ETSICCP
<b>TOTAL HORAS</b>		<b>300</b>	

La calificación del estudiante se obtendrá a partir de una rúbrica que rellenará el tribunal calificador del TFM en base a la documentación final del TFM y a la presentación oral pública frente al tribunal.

#### **4.4.5. Tutorización en la entidad colaboradora y en la ETSICCP-UPV**

Las actividades que se realizan en la entidad colaboradora requerirán que, al menos, el 10% de las horas correspondientes sean en forma de tutorización por parte del tutor en la empresa, y que exista un mínimo de 1 h / semana de tutorización por parte del tutor en la ETSICCP-UPV, bien presencial en la universidad o en la entidad colaboradora, o bien de forma remota mediante videoconferencia.



La supervisión del proyecto formativo dual de cada estudiante será llevada a cabo por un profesor tutor de la universidad, designado de entre los profesores que imparten docencia en la titulación, entre cuyas funciones está:

- Coordinar con el profesor tutor de la entidad colaboradora el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante de acuerdo con las competencias y resultados de aprendizaje previstos en su proyecto formativo, y, en particular, la programación de hitos o entregables que el estudiante debe realizar dentro del mismo para su evaluación final.
- Revisar los informes, trabajos académicos y tareas que estén programado en el proyecto formativo del estudiante, comprobando que su alcance y contenidos sean acordes con los resultados de aprendizaje previstos.
- Tutorizar al estudiante en todos aquellos aspectos académicos que estén relacionados con la práctica profesional desarrollada dentro de su proyecto formativo.
- Colaborar y apoyar al tutor de la entidad colaboradora para asegurar un correcto aprendizaje del alumno/a dentro del entorno laboral.
- Evaluar las actividades y entregables del estudiante juntamente con el tutor de la entidad colaboradora.
- El profesor tutor informará de todo el proceso de seguimiento y evaluación del estudiante a la Comisión de Seguimiento de la Mención Dual (apartado 4.4.7).

#### **4.4.6. Perfil de las empresas participantes**

A continuación, se incluye una tabla en la que se detalla, para cada una de las entidades colaboradoras de la Mención Dual, el contenido del proyecto formativo.

Se detalla, en primer lugar, el contenido formativo en el que la entidad colaborada, en colaboración con la universidad, instruirá al estudiante mientras realiza el módulo de Formación de Especialización de 18 ECTS. El estudiante adquirirá los conocimientos y destrezas requeridos relacionados con este contenido formativo mediante la realización de trabajo académico guiado, como se ha explicado con anterioridad.

En otra columna se enumeran, para cada entidad colaboradora, posibles áreas de trabajo que el estudiante puede realizar al realizar la materia de TFM en dicha entidad. La formación en la materia de Formación de Especialización debe orientarse a la consecución de las destrezas que le permitan definir los planes de trabajo para el TFM en las áreas que se enumeran en esta columna.

<b>Entidad Colaboradora</b>	<b>Contenido formativo para la materia de Formación de Especialización</b>	<b>Posibles áreas de trabajo para la materia TFM</b>
<b>PAVASAL EMPRESA CONSTRUCTORA</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del jefe de producción y jefe de obra, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para la CONSTRUCCIÓN de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado a la Fase de Construcción del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.



Entidad Colaboradora	Contenido formativo para la materia de Formación de Especialización	Posibles áreas de trabajo para la materia TFM
<b>PAVASAL EMPRESA CONSTRUCTORA</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel del especialista en mantenimiento y de apoyo a la oficina técnica, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN de infraestructuras de Transportes y Territorio.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado tanto a la Fase de Explotación y Mantenimiento como a la Fase de Construcción del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio.
<b>GRUPO BERTOLÍN</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del jefe de producción y jefe de obra, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para la CONSTRUCCIÓN de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado a la Fase de Construcción del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>GRUPO BERTOLÍN</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones desarrollado en oficina técnica y en proyectos de innovación, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado tanto a la Fase de Diseño como a la Fase de Construcción del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>TORRESCÁMARA Y CÍA. DE OBRAS</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del jefe de producción y jefe de obra, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para la CONSTRUCCIÓN de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado a la Fase de Construcción del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>TORRESCÁMARA Y CÍA. DE OBRAS</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel del especialista en mantenimiento y de apoyo a la oficina técnica, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN de infraestructuras de Transportes y Territorio.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado tanto a la Fase de Explotación y Mantenimiento como a la Fase de Construcción del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio.



Entidad Colaboradora	Contenido formativo para la materia de Formación de Especialización	Posibles áreas de trabajo para la materia TFM
<b>ROVER INFRAESTRUCTURAS</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del jefe de producción y jefe de obra, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para la CONSTRUCCIÓN de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado a la Fase de Construcción del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>ROVER INFRAESTRUCTURAS</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones desarrollado en oficina técnica y en proyectos de innovación, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado tanto a la Fase de Diseño como a la Fase de Construcción del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>METALESA</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones desarrollado en oficina técnica y en proyectos de innovación, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Transportes y Territorio / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado a la Fase de Diseño del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Estructuras y Geotecnia
<b>CHM OBRAS E INFRAESTRUCTURAS</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del jefe de producción y jefe de obra, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para la CONSTRUCCIÓN de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado a la Fase de Construcción del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>BECSA</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del jefe de producción y jefe de obra, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para la CONSTRUCCIÓN de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado a la Fase de Construcción del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.



Entidad Colaboradora	Contenido formativo para la materia de Formación de Especialización	Posibles áreas de trabajo para la materia TFM
<b>BECSA</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones desarrollado en oficina técnica y en proyectos de innovación, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado tanto a la Fase de Diseño como a la Fase de Construcción del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>TÉCNICA Y PROYECTOS</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa consultora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del especialista técnico y del gestor del proyecto, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado, tanto a la Fase de Viabilidad como a la Fase de Diseño del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>INGENIERÍA DE PRESAS</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa consultora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del especialista técnico y del gestor del proyecto, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Hidráulica y Medio Ambiente.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado, tanto a la Fase de Viabilidad como a la Fase de Diseño del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Hidráulica y Medio Ambiente.
<b>ACCIONA CONSTRUCCIÓN</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones desarrollado en oficina técnica y en proyectos de innovación, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado tanto a la Fase de Diseño como a la Fase de Construcción del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>AGUAS DE VALENCIA</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa operadora y explotadora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del especialista en mantenimiento y gestor de operaciones, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN de infraestructuras de Hidráulica y Medio Ambiente.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado a la Fase de Explotación y Mantenimiento del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Hidráulica y Medio Ambiente.



Entidad Colaboradora	Contenido formativo para la materia de Formación de Especialización	Posibles áreas de trabajo para la materia TFM
<b>CPS INFRAESTRUCTURAS, MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa consultora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del especialista técnico y del gestor del proyecto, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado, tanto a la Fase de Viabilidad como a la Fase de Diseño del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa consultora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del especialista técnico y del gestor del proyecto, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado, tanto a la Fase de Viabilidad como a la Fase de Diseño del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>INTERCONTROL LEVANTE</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa consultora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del especialista técnico y del gestor del proyecto, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado, tanto a la Fase de Viabilidad como a la Fase de Diseño del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>SENER MOBILITY</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa consultora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del especialista técnico y del gestor del proyecto, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado, tanto a la Fase de Viabilidad como a la Fase de Diseño del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>MS INGENIEROS</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa consultora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del especialista técnico y del gestor del proyecto, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado, tanto a la Fase de Viabilidad como a la Fase de Diseño del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.



Entidad Colaboradora	Contenido formativo para la materia de Formación de Especialización	Posibles áreas de trabajo para la materia TFM
<b>VIELCA INGENIEROS</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa consultora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del especialista técnico y del gestor del proyecto, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado, tanto a la Fase de Viabilidad como a la Fase de Diseño del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>PROES CONSULTORES</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa consultora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del especialista técnico y del gestor del proyecto, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para el DISEÑO de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado, tanto a la Fase de Viabilidad como a la Fase de Diseño del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.
<b>ACCIONA CONSTRUCCIÓN</b>	Examinar e interpretar la estructura organizativa y productiva de una empresa constructora, en general, y el papel y proceso de toma de decisiones del jefe de producción y jefe de obra, en particular. + Profundización en la adquisición de los conocimientos necesarios para la CONSTRUCCIÓN de infraestructuras de Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.	Formular, analizar y resolver un problema complejo de ingeniería civil y ambiental enfocado a la Fase de Construcción del ciclo de vida de la infraestructura y con especialización en Transportes y Territorio / Hidráulica y Medio Ambiente / Estructuras y Geotecnia.

#### **4.4.7. Sistema de evaluación y seguimiento**

Los mecanismos de evaluación se han descrito de manera conjunta con la descripción de actividades en el apartado en 4.4.4.

Además de lo indicado en apartados anteriores, se constituirá una Comisión de Seguimiento con representantes de la universidad y de la entidad colaboradora, cuya composición y funciones se establecen en la cláusula octava del convenio marco y deberán quedar reflejadas en los posteriores convenios específicos.

Esta Comisión de Seguimiento es única y agrupa a todas las entidades colaboradoras. La Comisión de Seguimiento estará formada por un miembro de cada entidad colaboradora que suscribe el convenio marco de formación y una representación paritaria de miembros de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universitat Politècnica de València compuesta por el personal académico responsable del título y profesores que ejerzan el papel de tutores.



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

### 5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PERFILES BÁSICOS DEL PROFESORADO Y DE OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS Y DISPONIBLES PARA DESARROLLAR ADECUADAMENTE EL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO.

#### Mención Dual

El proyecto formativo se desarrolla complementariamente en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (ETSICCP) y en la entidad colaboradora asegurando:

- El profesorado, el personal de apoyo a la docencia y el personal tutor de la entidad deberán ser adecuados para asegurar que se alcancen los objetivos y se adquieran los resultados de aprendizaje del proyecto formativo.
- Cada estudiante tendrá, al menos, una persona tutora designada por la ETSICCP y otra persona tutora designada por la entidad.
- El personal tutor de cada estudiante deberá supervisar conjuntamente el desarrollo del proyecto formativo, bajo el liderazgo de la persona tutora designada por la ETSICCP.

El perfil del tutor designado por la ETSICCP es el mismo que el del profesorado que imparte el resto de los módulos y materias de la titulación, pero con el requisito adicional de que se exige que este tutor tenga experiencia previa en las relaciones con empresas, de manera que se asegure que haya una buena comunicación y coordinación con el tutor designado por la entidad colaboradora. Por tanto, se exigirá que el tutor de la universidad tenga experiencia previa en la tutorización de prácticas en empresa y/o en la realización de convenios o dirección de cátedras o aulas de empresa. En el período 2019-2023 se han desarrollado un total de 2145 prácticas en empresa en la ETSICCP (que suman más de 850.000 horas), de las cuales, 801 (340.000 horas) en el Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, todas ellas tutorizadas por profesores de la titulación.

En la tabla que relaciona el personal académico adscrito al título que figura en el anexo de Personal Académico de la Memoria de Verificación se indica, en la antepenúltima columna de la tabla, si tiene o no experiencia como tutor de prácticas académicas externas. Son, por tanto, estos profesores, los que cumplen con la exigencia mencionada anteriormente y los que, en consecuencia, podrán ser tutores del proyecto formativo dual. En la siguiente tabla, se desglosa el detalle más reciente de prácticas tutorizadas por cada uno de ellos en el período 2018-2023.

id profesor	Año						Prácticas en empresa tutorizadas 2018-2023
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
1					3		3
3			1				1
4				2			2
5			1	1			2
6	1	1	5	1	1	1	10
7	1						1
9				4			4
11					2		2
13	5	2	3	6	11	3	30



15	2	4	4				10
16	2			1			3
17			1	2			3
18			1				1
20	1						1
22					2		2
24		2			1		3
25	1		5				6
26						1	1
27		1	3				4
28	2						2
29	1				1	1	3
31		2	3	1		1	7
32			2	10	6	3	21
33	1				2		3
36	1	2					3
37	1		4	1	3		9
38			1				1
40					2	1	3

En cuanto al perfil del personal tutor de la entidad colaboradora, serán, preferentemente, Ingenieros/as de Caminos, Canales y Puertos, con experiencia, desempeñando cargos técnicos, en la empresa o institución en la que se realiza la Mención Dual o empresa del sector de la ingeniería civil y ambiental, mínima de 5 años.

Además, se exigirá que cumplan los siguientes requisitos:

- Conocimientos técnicos suficientes como para poder aportar de manera adecuada a la consecución de los objetivos formativos esperados.
- Disponibilidad de tiempo para una correcta monitorización y tutorización del estudiante que asegure el seguimiento correcto de la formación y la coordinación con el tutor designado por la ETSICCP.

Se adjunta, a continuación, una tabla donde se reflejan los tutores propuestos en un principio por las empresas, que se revisará anualmente, en el momento que se vaya a comenzar la impartición de la Mención Dual. Se indican en la tabla sus perfiles técnicos y experiencia. En cualquier caso, el perfil y la dedicación del tutor de cada entidad colaboradora quedará definido de forma específica en cada proyecto formativo dual que se firme con cada una de las entidades colaboradoras. En esta primera propuesta, se asegura la existencia de, al menos, un posible tutor en la entidad colaboradora



cada plaza de Mención Dual ofertada en el Convenio Marco. Los ámbitos concretos de especialización, en cada caso, son los que se indican, por entidad colaboradora, en la tabla del apartado 4.4.6, así como la experiencia previa en tutorización o como profesor asociado.

Entidad Colaboradora	Posibles tutores en la entidad colaboradora	Perfil / experiencia	Experiencia previa en tutorización o profesor asociado universitario
<b>PAVASAL EMPRESA CONSTRUCTORA</b>	Enrique Durá Garcés	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 30 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (3)
	Jordi Mayals Latorre	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 20 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (6)
<b>GRUPO BERTOLÍN</b>	Jesús Alfaro Villa	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 24 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (13) Profesor asociado
	Lydia Epifanio Sanchis	Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos con 20 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (1)
	Oscar Contreras Puertes	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 20 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (1)
<b>TORRESCÁMARA Y CÍA. DE OBRAS</b>	Jaime Jiménez Ayala	Dr. Ing. de Caminos, Canales y Puertos con 26 años de experiencia profesional	Profesor asociado Tutor en universidad de prácticas (14)
	Jose Miguel Sleath	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 23 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (4)
<b>ROVER INFRAESTRUCTURAS</b>	Nacho Bermúdez Edo	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 25 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (9)
	Rafael Domingo Juan	Ingeniero Técnico de Obras Públicas y Máster por la UPV con 33 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (7)
<b>METALESA</b>	Edgar Lloret Domínguez	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 9 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (2)
	Luis Mazcuñán Arandis	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 18 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (3)
<b>CHM OBRAS E INFRAESTRUCTURAS</b>	Gabriel Arribas Pérez	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 30 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (1)
<b>BECSA</b>	Francisco José Veá Folch	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 25 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (7)
	Antonio Pérez Furió	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 20 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (4)
	Mireia Ballester Ramos	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 15 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (3)
	José Enrique Casas Rico	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 30 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (2)
<b>TÉCNICA Y PROYECTOS</b>	Amparo Sanchis Plasencia	Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos con 22 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (3) Profesora asociada
	Daniel Marco Martínez	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 24 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (5)
	Vanessa Valera	Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos con 24 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (15)
<b>INGENIERÍA DE PRESAS</b>	Ignacio Escuder Bueno	Dr. Ing. de Caminos, Canales y Puertos con 25 años de experiencia profesional	Catedrático de universidad Tutor en universidad de prácticas (9)
	Adrián Morales Torres	Dr. Ing. de Caminos, Canales y Puertos con 15 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (19)
<b>ACCIONA CONSTRUCCIÓN</b>	Vicente Chirivella Osma	Dr. Ing. de Caminos, Canales y Puertos con 29 años de experiencia profesional	Profesor asociado Tutor en universidad de prácticas (1)
<b>AGUAS DE VALENCIA</b>	Javier Macián Cervera	Dr. Ing. de Caminos, Canales y Puertos con 27 años de experiencia profesional	Profesor asociado Tutor en universidad de prácticas (3)



Entidad Colaboradora	Posibles tutores en la entidad colaboradora	Perfil / experiencia	Experiencia previa en tutorización o profesor asociado universitario
<b>CPS INFRAESTRUCTURAS, MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE</b>	Oscar Rueda Pitarque	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 23 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (25) Profesor asociado
	David Saura Blasco	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 14 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (21)
<b>IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE</b>	Carlos Barat Baviera	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 21 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (6)
<b>INTERCONTROL LEVANTE</b>	Manuel Cánovas Carreño	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 27 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (1)
	Ignacio Orts Soler	Ingeniero Técnico de Obras Públicas y Licenciado en Ciencias Ambientales con 25 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (4)
	Vicente Bertolín Peiró	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos 25 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (9) Profesor asociado
<b>SENER MOBILITY</b>	Íñigo López de Vicuña	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 20 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (10)
<b>MS INGENIEROS</b>	Francisco Javier Bustos Salvador	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 20 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (3)
<b>VIELCA INGENIEROS</b>	Eva María Pedrós	Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos con 18 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas (2)
<b>PROES CONSULTORES</b>	Manuel Jesús Bueno Aguado	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 25 años de experiencia profesional	Tutor en empresa de prácticas Profesor asociado
	Pedro Arias Crespo	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con 11 años de experiencia profesional	Profesor asociado

Todas estas entidades colaboradoras cuentan con experiencia dilatada en el desarrollo de prácticas en empresa con la ETSICCP, por lo que están familiarizadas con la recepción de estudiantes en formación. En las tablas siguientes, se adjunta el número de prácticas en empresa y el número de horas realizadas en cada entidad en el período 2019-2023 en el conjunto de la ETSICCP.

HORAS DE PRÁCTICAS EN EMPRESA						
Entidad colaboradora	2019	2020	2021	2022	2023	Total período 2019-2023
ACCIONA		868	225		798	<b>1.891</b>
Aguas de Valencia			3521	3.670	288	<b>7.479</b>
BECSA	882	1.488	2.734	345	2.265	<b>7.713</b>
CHM Obras e infraestructuras		615	1.200			<b>1.815</b>
CPS Infraestructuras Movilidad y Medio Ambiente	1.3957	11.543	19.967	19.567	8.892	<b>73.925</b>
Grupo Bertolín	272		158	2.152	2.304	<b>4.886</b>
IDOM, Consulting Engineering, Architecture	790		366	2.060	1.813	<b>5.028</b>
Ingeniería de Presas	265		1.230	2.646	1.239	<b>5.380</b>
Intercontrol Levante			2.662	3.994		<b>6.656</b>
Metalesa Seguridad Vial					1.435	<b>1.435</b>
MS Ingenieros			1.313	1.200		<b>2.513</b>
Pavasal Empresa Constructora	5.125	3.215	3.239	160	1.784	<b>13.522</b>
Rover Infraestructuras	481		2.160	1.358	3.542	<b>7.540</b>
Sener Mobility	3.541	1.517	790	2.191	1.856	<b>9.894</b>
Técnica y Proyectos	5.665	12.341	8.476	1.125	2.528	<b>30.133</b>
Torrescámara y Cía. de Obras			380	2.490	1.289	<b>4.159</b>
<b>Horas totales de prácticas en empresa</b>	<b>31.701</b>	<b>32.048</b>	<b>48.419</b>	<b>42.956</b>	<b>33.097</b>	<b>188.219</b>



NÚMERO DE PRÁCTICAS EN EMPRESA						
Entidad colaboradora	2019	2020	2021	2022	2023	Total período 2019-2023
ACCIONA		1	1		1	3
Aguas de Valencia			8	7	1	16
BECSA	3	1	4	2	7	17
CHM Obras e infraestructuras		1	2			3
CPS Infraestructuras Movilidad y Medio Ambiente	18	13	36	42	20	129
Grupo Bertolín	1		2	4	4	11
IDOM, Consulting Engineering, Architecture	3		2	7	5	17
Ingeniería de Presas	1		5	11	5	22
Intercontrol Levante			6	9		15
Metalesa Seguridad Vial					4	4
MS Ingenieros			2	1		3
Pavasal Empresa Constructora	18	11	17	1	10	57
Rover Infraestructuras	2		4	4	15	25
Sener Mobility	11	3	2	7	5	28
Técnica y Proyectos	13	21	16	4	11	65
Torrescámara y Cía. de Obras			2	10	7	19
<b>Prácticas en empresa</b>	<b>72</b>	<b>53</b>	<b>109</b>	<b>109</b>	<b>102</b>	<b>445</b>



## **DIMENSIÓN 6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS**

### **6.4 FORMACIÓN DUAL**

Las entidades colaboradoras en las que se desarrolle la formación dual del estudiantado se comprometen a proporcionar todos los recursos materiales, infraestructuras y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades previstas en el proyecto formativo. Estos recursos serán suficientes y adecuados para asegurar la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

Todas las entidades colaboradoras que se adhieren a la Mención Dual cuentan con oficinas completamente equipadas para el desarrollo de las actividades propuestas por las empresas:

- Puesto de trabajo
- Ordenador con los programas informáticos necesarios para realizar el trabajo correspondiente al desarrollo del proyecto formativo la Mención Dual.
- Cualquier equipamiento e instrumentación adicionales necesarios para realizar el trabajo.

Estas herramientas podrán variar en función de los proyectos formativos concretos, y pueden ir cambiando con los años. Su existencia e idoneidad se comprobará por la Comisión de Seguimiento al principio de cada curso académico, siendo necesaria la presentación por parte de las empresas de una Memoria actualizada con los programas y equipos disponibles para los estudiantes al principio de cada curso académico.

## **DIMENSIÓN 7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

Está previsto que la Mención Dual se implante en el curso académico 2025/2026 directamente en 2º curso, tal y como figura en el siguiente calendario.

Curso	2025/26	2026/27 y siguientes
1º	No afecta	No afecta
2º (proyecto formativo dual)	Implantación	Ya implantado
2º (proyecto formativo convencional)	No afecta	No afecta

