

## Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Valencia (UPV)\*



Nuevo edificio de aulas de la Escuela

La Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos se crea, dentro de la Universidad Politécnica de Valencia, mediante Decreto Ley de 6 de junio de 1968, publicado en el B.O.E. del 11 de noviembre de 1968. Esta escuela, en sus 46 años de existencia, ha titulado cerca de 2.600 ingenieros de Caminos, una media de 55 profesionales al año, con un altísimo nivel de formación.

“La selección de alumnos que acceden a la Escuela es esencial para disponer de los mejores alumnos y para poder proporcionar una formación de calidad que asegure –o, si no, al menos, aumente–, las oportunidades profesionales”, afirma Vicent Esteban, director de la Escuela. Además en 2010 la

Escuela se acreditó internacionalmente con ABET, la agencia de calidad ligada a la ASCE, por lo que “nuestros titulados disponen de un sello de calidad que tiene enormes ventajas y reconocimiento a nivel mundial. Aun estando en un periodo en el que los problemas son muchos para los jóvenes ingenieros, sus perspectivas mejoran, especialmente en el exterior”.

En este sentido, la escuela dispone de aproximadamente unos 80 acuerdos propios y exclusivos. La mayoría de estos son acuerdos de intercambio Erasmus: con Alemania, Austria, Bélgica, Croacia, Dinamarca, Finlandia, Francia, Holanda, Hungría, Italia, Lituania, Noruega, Polonia, Portugal, el Reino Unido, Rumanía, Suecia, Sui-

za, Turquía, así como con la japonesa Hokkaido University o las chilenas Pontificia Universidad Católica Chile y la Universidad de los Andes. Por otra parte, se oferta intercambio con otros 30 acuerdos generales suscritos por la Universidad Politécnica de Valencia. Además, existen los acuerdos de doble titulación –con la École des Ponts, ESTP, VIA Univ. College, TU Wien, Bolonia o Groningen– y acuerdos especiales de intercambio con acceso a título de posgrado de la universidad socia, con la Ecole d’Ingénieurs de la Ville de Paris o la Cranfield University. La relación más intensa, acuerdos de doble titulación aparte, se da con la holandesa TU Delft, ETH Zürich, KTH en Suecia, TU München, el Politecnico di Torino y el Politecnico di Milano.

“Recientemente, hemos conocido a través de un informe de la Comisión Europea, que los estudiantes que se acogen a los programas de intercambio tienen una tasa de paro un 23 % inferior a la que afecta a los que no salen a estudiar fuera, de manera que la experiencia internacional ayuda mucho en el mercado laboral, reduciendo la probabilidad de verse afectado por el paro de larga duración”, apunta Esteban.

Respecto a la representación de los alumnos en la Escuela, cuentan con una delegación “muy activa y que mantiene cauces de comunicación con la dirección de la escuela, lo cual resulta fundamental”, comenta el director de la Escuela. Además, los alumnos tienen creada desde hace años la Asociación Ingeniería y Sociedad, que gestionada por ellos y con el apoyo de la escuela,



Aula



Laboratorio



Pasillos de la Escuela

organiza todo tipo de actos de interés para ellos (visitas, conferencias, mesas...). “Por esa vía es más frecuente conocer sus preocupaciones, mientras que la delegación suele trabajar más bien cuestiones relativas a los estudios o a la organización de actos deportivos, de graduación...”, continúa Esteban.

Desde 1984, la Escuela y el conjunto de la Universidad Politécnica de Valencia, vienen ofertando prácticas en empresa. En el año 2013, se realizaron un total de 267 prácticas, con una duración media de 2,4 meses, y se tenían convenios con 148 empresas. Muchas de esas prácticas, concretamente más del 97 %, fueron retribuidas. Las no retribuidas suelen ser con organismos públicos, especialmente con ayuntamientos.

Además, la relación entre la Escuela y el Colegio es también muy estrecha. La valoración que el director hace de los servicios del Colegio es muy positiva, pero lo importante es que además “son también muy bien valorados por nuestros jóvenes, así me consta, que son los más directamente interesados”, señala.

La actividad profesional de los ingenieros de Caminos ha sido siempre amplia y muy diversa. La dedicación a la construcción, al diseño y actividad proyectual y de estudio, así como a la gestión de empresas ha sido mayoritaria, “pero eso no puede suponer clichés que excluyan la variedad de actividades que hacemos”, puntualiza el director. “Las escuelas tenemos la obligación de, garantizando una formación común, abrir

campos de actividad, avanzar en el conocimiento más allá de los intereses particulares de los cuerpos de profesorado universitario”. Lo mismo ocurre con las empresas, obligadas hoy más que nunca a la innovación y el avance tecnológico que las mantenga en posición competitiva.

Ante el futuro más inmediato, el primer objetivo de la Escuela es concluir la adaptación de los estudios al esquema de estudios de Grado y Máster –en este curso se ha implantado por primera vez el primer curso del máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos–. “Además, hemos iniciado la docencia en inglés y quisiera aumentar esa oferta”, dice Esteban. “Debemos seguir trabajando en la acreditación internacional de nuestros títulos, incrementar las relaciones internacionales, transformar la formación. Creo que, además, la Escuela se debe plantear reforzar la oferta de formación especializada en ámbitos como la gestión en la ingeniería, que ahora cubre muy bien el Máster en Planificación y Gestión en Ingeniería Civil. Quiero que esta escuela siga siendo referente nacional e internacional. Deseo mantener nuestras relaciones con la administración, con las instituciones, las empresas. En fin, retos no faltan”. **ROP**

# Vicent Esteban Chapapriá

*Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Valencia (UPV)*

## ¿Qué perspectivas de empleo tienen los estudiantes de la Escuela?

Los ingenieros de Caminos de la Escuela de Valencia se han empleado no solo en un entorno geográfico cercano, sino en toda España y, desde hace años, con una mayor presencia internacional. Aunque la situación económica en estos años acusa importantes problemas para el ejercicio profesional, nuestros titulados tienen oportunidades laborales en todo el mundo.

## ¿En qué otros campos, además de los tradicionales, puede desarrollar su actividad profesional un ingeniero de Caminos?

En todos los periodos de recesión económica nos hemos planteado, a la fuerza, la participación en diferentes campos. En la crisis de los 70, por cierto también muy dura, con componentes de inestabilidad política y económica muy graves, como también en otros periodos críticos posteriores como en los 90, nos incorporamos decididamente al sector financiero, a la industria auxiliar, a las empresas de transporte. Con nuestra formación, siempre y cuando no la restrinjamos, tenemos una versatilidad muy grande que nos permite afrontar con éxito problemas y dirigir organizaciones. Además, estoy convencido que es bueno que nos incorporemos más al mundo de la política, a los medios, a la dirección y gobierno de universidades... para hacer valer mejor nuestros intereses.

## ¿Cuáles son las principales características de los ingenieros de Caminos?

Nuestra carrera –por las características de la formación que recibimos, sobre todo por la formación básica y generalista, pero también por la exigencia con la que se produce– nos permite, por una parte, tener una visión amplia, abierta, integradora... y, por otra, disponer de capacidades de resolución de situaciones complejas, superando retos, acreditando siempre unas intensidades de trabajo notables. Siempre lo hemos reconocido así y, de hecho, cuando en ocasiones se han planteado cambios de planes de estudio que pretendían una mayor especialización, dichos planes han sido rechazados, adoptando y defendiendo una formación generalista que diera paso después, en el ejercicio profesional de cada uno de nosotros, a una mayor especialización.

## ¿Qué programas de intercambio existen con Escuelas de otros países? ¿Qué aportan a los estudiantes?

La escuela dispone de aproximadamente unos 80 acuerdos propios y exclusivos. La mayoría de estos son acuerdos de intercambio Erasmus. Por otra parte se oferta intercambio con otros 30 acuerdos generales suscritos por la Universidad Politécnica de Valencia. Además, existen los acuerdos de doble titulación y acuerdos especiales de intercambio con acceso a título de posgrado de la universidad socia.

Los programas de doble titulación hacen que el alumno que los sigue obtenga el título de ingeniero de Caminos de nuestra escuela y también el de la universidad de destino, y para el alumno

suponen siempre como mínimo estudiar un curso más. Anualmente por término medio la escuela recibe en total 90 alumnos de universidades extranjeras y envía 120 de nuestros alumnos. Para nuestros alumnos las ventajas son claras, tanto para su formación como para sus oportunidades profesionales posteriores. Muchos de nuestros alumnos son contratados y trabajan en los países de destino.

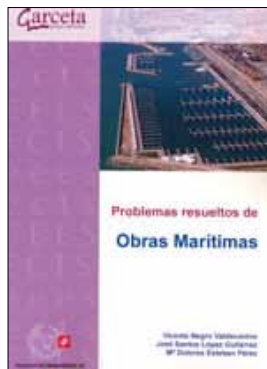
## ¿Existen acuerdos entre la Escuela y algunas empresas para que los estudiantes den sus primeros pasos en el ámbito profesional?

La escuela cuenta con una Unidad de Prácticas en Empresa, con personal técnico a su frente, que se encarga de la preparación de acuerdos y la gestión de las prácticas. Se gestionan igualmente programas específicos de becas, como las del Santander, Eures, Volvo Car, Akademia, Praxis Network, Universia, Icx, Telefónica... Además, también se publican ofertas para empleo en el extranjero (20 en este curso pasado) y la página Facebook de la Unidad cuenta con casi 1.100 seguidores.

## ¿Cómo valora los servicios de empleo e internacionalización que ofrece el Colegio?

El servicio de empleo ha sido muy activo en los últimos años, pero además la actividad de ordenar y potenciar los servicios de internacionalización, analizando destinos y ámbitos más frecuentes, con mayor presencia de compañeros, creando redes, obteniendo información de cada país, suscribiendo acuerdos... es una tarea ardua pero esencial. Y se ha llevado adelante muy bien en estos últimos años. Ineludiblemente hay que mantenerlos y, en lo posible, potenciarlos y dotarlos de mayor apoyo. **ROP**

Todos los libros de esta página están a la venta en la Librería Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. T. 91 308 34 09 F. 91 319 95 56 [libreria@ciccp.es](mailto:libreria@ciccp.es)



**'Problemas resueltos de obras marítimas'. Vicente Negro Valdecantos, José Santos López Gutiérrez y Mª Dolores Esteban Pérez. 2014, CICC/P Garceta Grupo Editorial. 196 páginas.**

Esta colección de guiones y ejercicios es un paso suave en la comprensión de los fenómenos, en las realidades y tipos de diques y en las notables solicitaciones que los desgastan, fatigan y rompen, así como en las formas costeras y las acciones que las dan forma. Con este libro se desea que se cumpla el sencillo objetivo de ayudar a entender un poco mejor las obras marítimas.

El libro está estructurado en un primer capítulo donde se presentan los conceptos y fórmulas principales en las obras marítimas que son de uso necesario para la resolución de los ejercicios. A continuación, se presentan los ejercicios, resueltos completamente, por tema. El libro termina con un capítulo donde se presentan los ejercicios tipo de examen.

**'Fangos activos. Eliminación biológica de nutrientes'.**



**4ª edición. Juan Antonio Cortacans Torre. 2014, CICC/P Garceta Grupo Editorial. 404 páginas.**

El nitrógeno, que está presente en las aguas residuales normalmente en forma reducida, influye en los cauces de varias formas. Como nitrógeno amoniacal, causa un consumo de oxígeno en las aguas, ya que da lugar procesos biológicos de oxidación a nitritos o nitratos. Tanto el nitrito como el amoniacal son tóxicos, por lo que su presencia en el agua puede producir la muerte de los peces. Para evitar ambos efectos, se impone una transformación de ambos tipos de nitrógeno en las plantas (nitrificación).

El nitrógeno, junto con el fósforo, es un factor de eutrofización. Para evitar las consecuencias de la eutrofización, hace falta una eliminación de nitrógeno. Esto se consigue con una desnitrificación biológica después de una nitrificación completa. El fósforo es un nutriente que produce la eutrofización especialmente en aguas estancadas o que circulan a baja velocidad. En la mayor parte de los casos es el factor limitante del crecimiento de algas. Además de



por precipitación química, el fósforo puede eliminarse por almacenamiento incrementado en la biomasa. Este sistema biológico ahorra gasto en precipitantes, evita el incremento de la salinidad en los cauces y reduce la producción de fangos y su contenido en metales.

**'Firmes y pavimentos de carreteras y otras infraestructuras'. Emilio Recuenco. 2014, CICC/P Garceta Grupo Editorial. 378 páginas.**

Este libro recoge y expone, lógicamente estructurados y ordenados, los conocimientos y temas fundamentales sobre firmes de carreteras y otras determinadas infraestructuras viarias y de transporte.

Los firmes de carretera son hoy uno de los campos de la técnica vial en más acelerado desarrollo. La investigación de nuevos materiales y procedimientos de ejecución avanza con rapidez, seguida, con algún retraso, por la normativa, sujeta también a modificaciones debidas a la necesaria armonización en el ámbito europeo.

Se ha concedido mayor importancia a los aspectos que pudieran calificarse de teóricos, en detrimento del estudio de los equipos y procesos de ejecución, con los que es más fácil familiarizarse en obra. En los aspectos normativos, se han considerado casi siempre las disposiciones del Ministerio de Fomento, incluyendo también algunas referencias a las de aquellas comunidades autónomas que cuentan con normativa propia. **ROP**