

Los mejores ingenieros del mundo

En el imaginario de los universitarios españoles, la ingeniería de Caminos ha sido la carrera de mayor dificultad, un título de prestigio, y un ejemplo de éxito social. "Hasta 1964 se hacía una criba para seleccionar a los mejores estudiantes con un exigente examen de ingreso que se preparaba en academias especializadas. Cuando se quitó el examen, se amplió la carrera un año más, hasta seis, y la criba se hacía en el primer curso, que cerraba el paso para seguir. Yo entré con casi 2.000 compañeros y solo pasamos 50 personas a segundo", explica Antonio Papell, ingeniero de la promoción de 1969 de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

La especial dureza de algunos catedráticos ha servido de filtro en otras épocas. "Recuerdo dos asignaturas hueso. En segundo de carrera, solo aprobamos métodos matemáticos de las técnicas 7 de 400 alumnos sin ir al examen final, y otros 50 aprobaron el examen final, algunos terminaban la carrera con esa asignatura colgando. Igual sucedía con ingeniería sanitaria de sexto, un compañero montó un negocio mientras sacaba la asignatura para obtener el título, se hizo millonario, y desistió de la titulación", explica Fernando Argüello, ingeniero de la promoción de 1989 de Madrid y director general de Fídex, la asociación de las empresas de ingeniería.

Aunque Argüello se tituló con matrícula de honor, reconoce que la dureza de los estudios le obligaba a esforzarse más que sus amigos de otras carreras universitarias, y a "trabajar en equipo. Los compañeros nos agrupábamos para resolver problemas que, de forma individual, nos resultaban imposibles, y eso también nos enseñó a respetarnos porque no a respetarnos porque no siempre era el mismo quien daba con la clave".

Prueba de obstáculos
Aprender a superar cualquier obstáculo es el resumen del aprendizaje obtenido por Miguel Ángel Carrillo, decano del Colegio de Ingenieros de Caminos de Madrid. "Podemos abordar cualquier proyecto de obras públicas. Y es importante porque son singulares. El puente de la bahía de Cádiz, por ejemplo, está próximo a los récords mundiales porque se ha cimentado en el mar a enormes profundidades y ha salvado 550 metros entre cada dos puntos de apoyo. Se han mezclado cuatro tipologías de puentes para resolverlo y es el proyecto de Javier Manterola, un español muy buscado en el exterior", explica Carrillo, que recuerda la participación de ingenieros españoles en el metro de Nueva York, "de gran dificultad por la cercanía al mar".

La exigencia de los estudios no solo ha hecho ingenieros para todo.

"Hemos recibido una formación básica muy buena en matemáticas, física y geometría durante los primeros años. Es fundamental tenerla para adaptarse a cualquier avance tecnológico. Este tipo de formación solo se ha dado en L'École Nationale des Ponts et Chaussées de París, la decana europea, y es el modelo seguido por los centros españoles", explica Francisco Javier Martín Carrasco, director de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la UPM.

El sistema anglosajón de ingeniería recibe menos formación básica y sus profesionales salen "más especia-

Lo que diferencia a los expertos patrios del resto es su formación generalista, que les permite abordar un puente igual que un túnel

lizados en puentes o en puertos o en transporte; no son tan completos como nosotros. Incluso los ingenieros franceses hacen más hincapié en gestión y explotación que en proyectos. He dado varias vueltas al mundo, he convalidado a estudiantes de muchos países para estudiar en España y no he encontrado a ingenieros tan polivalentes y formados con tanta profundidad en todas las materias como los españoles", remacha Martín Carrasco.

"Los ingenieros españoles podemos afrontar cualquier tipo de obra compleja y eso sorprende a las empresas anglosajonas, acostumbradas a contratar a varios perfiles de ingenieros para una sola obra. Si en una obra hidráulica surge la necesidad de hacer un puente, podemos responder, en el caso de los ingenieros anglosajones, deberán contratar a un experto en puentes", aclara José Luis Moura Berodia. He ahí la gran diferencia.

Luchar por la excelencia

La escuela de Caminos de Madrid es la mejor posicionada de todos los centros universitarios españoles en el ranking mundial de Shanghai. El bicentenario centro madrileño ocupa el quinto puesto en la especialidad de *civil engineering*, y la escuela de Cantabria (con 50 años, la segunda en antigüedad) está en la sexta posición de la especialidad de *marine/ocean engineering*.

Ambas, junto con el resto de las universidades tradicionales, luchan por mantener la excelencia, que temen perder con Bolonia, que ha hecho tabla rasa entre los antiguos ingenieros de Caminos (los superiores que estudiaban seis años) y los de Obras Públicas (los técnicos que se forman cuatro años). En el cambio se ha hecho un graduado en Ingeniería Civil muy técnico, y un máster de ingeniero de Caminos muy básico. El mundo al revés.

Los profesionales españoles de las obras públicas son reclamados en el exterior por su capacidad para resolver problemas complejos

Susana Blázquez

La ampliación del canal de Panamá, la línea de alta velocidad entre Ankara y Estambul o la terminal 5 del aeropuerto de Heathrow son algunas de las obras civiles más impresionantes del mundo y también más complejas. Todas han sido realizadas por empresas españolas. Y los ingenieros de Caminos son los que están detrás de la fundación de estas compañías, así como en la cúpula directiva de las grandes constructoras e ingenierías que

ganan los concursos para ejecutar las mayores infraestructuras del planeta.

No solo eso, "3.000 de los 26.000 ingenieros de Caminos, Canales y Puertos colegiados en España trabajan en las grandes obras del mundo, tanto en empresas españolas como en las de otros países. Eso no sucede en ninguna otra profesión, ni en ningún otro país y ha sido así desde hace más de tres décadas", destaca Juan Antonio Santamera, presidente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de España.

¿Qué hace a los ingenieros patrios distintos? "Cuando el consorcio español ganó el concurso del AVE Medina-La Meca, el representante de la monarquía saudí me dijo que ellos querían a los españoles porque eran los mejores del mundo para resolver nuevos problemas. Y hacer una vía férrea en un desierto de fina arena, con tormentas que pueden colapsarla, lo era", recuerda Juan Miguel Villar Mir, presidente del grupo propietario de OHL, que construye el tren.



STEPA NIKOLIC (GETTY IMAGES)