

LOS NUEVOS INGENIEROS

caminos: el cuerpo y el espíritu

PARA todo Ingeniero de Caminos con un mínimo de curiosidad histórica y respeto por la tradición, el nombre de Agustín de Betancourt debe ser el equivalente al santo fundador de las órdenes religiosas. Nacido en el canario Puerto de la Luz, su figura arquetípica de ilustrado dieciochesco le lleva de la mano de sus inquietudes de visionario inventor y científico a experimentar en diversas ramas de la ingeniería —desde la textil a la naval— en Londres y en París, bajo el mecenazgo de Carlos IV. Al estallar la Revolución francesa el monarca le ordenó trasladar todos sus instrumentos a Madrid, y con ellos fundó el Real Gabinete de Máquinas, en 1792. Siete años más tarde, Betancourt promueve la creación de la Inspección General de Caminos y una escuela especial para dicho Cuerpo «en vista de lo mucho que se gastaba inútilmente en obras por falta de acertada dirección». En 1803 salió la primera promoción de lo que dio en denominarse ingenieros de Caminos y Canales. Tras algunas interrupciones la escuela volvió a abrirse definitivamente ya en 1834, y el Cuerpo quedó reorganizado sobre bases sólidas en 1836 como el de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

LA Historia contra la geografía.— Para entender la problemática de los nuevos ingenieros de Caminos es interesante la fijación de unas coordenadas que ayuden a comprender en qué momento histórico aparece la figura profesional y legalmente constituida del ingeniero. Y acaso el personaje Betancourt, con su vida inquieta y rocambolesca (sus últimos años fueron de ingeniero militar en la corte de San Petersburgo), encarnó un espíritu que sintetizaba el racionalismo científico con la puesta en práctica sobre la realidad. Los ingenieros de Caminos del siglo pasado y los principios del actual participaban —en mayor o menor grado— de ese pionerismo hecho de ciencia y de audacia. Cuando construir un camino, un túnel, un puente, una represa, era una aventura a jugar sobre el terreno y una confrontación de una técnica —acaso sin experimentar suficientemente— y de unos me-

dios precarios con un medio las más de las veces desfavorable, la ingeniería civil era la constante aceptación de un desafío. En nuestro país, especialmente donde orografía, régimen hidrográfico, sistemas geológicos o climatológicos han sido enemigos constantes de las obras públicas que ningún otro país europeo, Suiza aparte, ha sufrido con más rigor. Por eso, cuando se hace un balance histórico de las realizaciones de ingeniería civil de los tiempos heroicos los datos son espectaculares. Casi la mitad de la actual red de carreteras estaba ya realizada en 1899 y el resto planeado, así como las tres cuartas partes de la red ferroviaria.

Sería interesante poder establecer un parámetro comparativo de las obras públicas de esa época no sólo bajo el prisma económico: los 5.000 millones «de entonces» invertidos en carreteras son a todas luces una cifra astronómica de ahora. Pero el esfuerzo técnico en proporción a los medios de que se disponía, ¿podría afirmarse que se ha acometido hoy una obra similar en proporción al bagaje tecnológico actual? Hay que pensar además que el total de ingenieros fue de 15 inicialmente y pasó a 116 en 1836, y llegó a 310 en 1895. El Cuerpo, concebido inicialmente como plantilla cerrada de la Inspección de Caminos, pasó después al servicio del Ministerio de Fomento, hoy Obras Públicas. El ingeniero-funcionario ministerial ha sido una figura histórico-administrativa que ha imprimido carácter a la profesión.

ESPIRITU de Cuerpo.—La posesión en exclusiva de una pericia —léase de una formación y una práctica, compleja y específica y al mismo tiempo imprescindible en la marcha de un país moderno— al confluir con una organización estamental cerrada, directamente vinculada al Estado, ha configurado una de las características históricas más definidoras de la profesión: el espíritu de Cuerpo. El Cuerpo de ingenieros ha sido por su conformación, por su sistema de selección, y funcionamiento un coto cerrado para unas élites de poder altamente decisorio en las opciones estatales. Ese «esprit de corps» es el resul-



tante de la suma de todos los reflejos —racionales o intuitivos— que vibran para la protección de un sistema de intereses y valores que se pretenden exclusivo patrimonio contra toda persona o entidad que intente coartarlos contra el Cuerpo o cada uno de sus miembros. Naturalmente, este exclusivismo de torre de marfil tenía que ir pasando a ser una reliquia histórica a medida que la complejidad tecnológica y la organicidad de la gestión político-económica exigiesen planteamientos más flexibles del aparato administrativo. El Cuerpo de ingenieros de Caminos, en buena medida se debate hoy en esta contradicción por cuanto a las promociones más maduras se resisten a abdicar de un poder durante ciento cincuenta años indiscutido y absoluto. Hay unas generaciones intermedias —para entendernos, entre los treinta y cinco y cuarenta y cinco años— que dan una apariencia completamente nueva al estamento. Son los que, por lo que he podido observar en mi recogida de información testimonial y documental, están tomando a marchas forzadas el relevo. Cargos cada vez más altos en la Administración y en las empresas. En el plano técnico: competencia, brillantez, asimilación de las tecnologías modernas (con frecuencia formados complementa-

riamente en el extranjero). En el aspecto humano: simpatía, presentación europea, don de gentes y una seguridad implacable. En lo ideológico: una «asepsia» teórica que les permite la colaboración con el sistema establecido que sus más bien bajos niveles críticos no ponen en cuestión en su raíz, sino por su imagen exterior.

Estos tecnócratas-ejecutivos, que no son exclusiva de los Ingenieros de Caminos, representan el puente entre la vieja mentalidad del Cuerpo y unas minorías entre las nuevas promociones que ya no pueden o no quieren asumir acriticamente el espíritu desarrollista porque las condiciones coyunturales revelan contradicciones en la estructura profesional que los nuevos ingenieros tendrán que afrontar.

NUMERUS clausus.—La crisis que he podido detectar a lo largo de mi encuesta se manifiesta sólo relativamente clara para los ingenieros de Caminos de hace diez promociones, porque aunque puedan ser conscientes de ella no la experimentan. En los que tienen alrededor de los cinco años de antigüedad se detecta más claramente, con un crescendo muy acentuado en los recientes titulados. Todos, no obstante,



La figura, entre ilustrada y romántica, de Agustín de Betancourt, fundador del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, da una imagen nostálgica del ingeniero-pionero, liberal al servicio del progreso. En contraste, el gigantismo de la tecnificación de las obras públicas, sugiere no sólo un avance cuantitativo en el dominio de la Naturaleza, sino también un cambio cualitativo de concepto. La ingeniería civil es obra de un Cuerpo, más que de individuos, que la concibe y controla en función de unas coordenadas que remite a las estructuras del poder: político y económico. La complejidad tecnológica y las necesidades económicas, en función de unas determinadas filosofías —neocapitalismo, tecnocracia— son condicionantes que pesan y configuran la profesión con que se encuentran los nuevos ingenieros. La nueva y enorme Escuela en el «campus» universitario de Madrid da una idea contundente del aumento de oferta profesional.

GUILLERMO LUIS DIAZ-PLAJA



están de acuerdo en que el problema está relacionado con una palabra mágica: «*numerus clausus*». Desde 1799 hasta 1957 la política del Ministerio con respecto a los ingenieros de Caminos ha sido la misma: restricción de ingresos a un número cerrado. Durante buena parte de este período esta cifra estaba en relación directa con las plazas vacantes en el Ministerio de Fomento (Obras Públicas), al

que se pasaba a formar parte automáticamente. Las obras públicas no se concebían fuera del ámbito del Estado y el ingeniero era un funcionario ministerial. Hasta 1957 esta situación se mantuvo prácticamente igual: el ingeniero de Caminos, por el hecho de serlo, tenía derecho a ocupar plaza en las vacantes que se fueran produciendo. Posteriormente, el desarrollo del sector privado —empresas constructoras y de proyectos— empezó a atraer a profesionales de la ingeniería por sus incentivos económicos que así pasaban a situaciones de excedente o suplementario.

Aunque la propia dinámica económica modificaba la situación, de iure ésta seguía siendo básicamente la de más de siglo y medio atrás: automatismo ingeniero-funcionario y Cuerpo herméticamente cerrado. Las implicaciones obvias eran las de una situación de privilegio. Acceder al Cuerpo de Caminos era, ni más ni menos, que pasar a formar parte de un monopolio que, desde el Estado o desde fuera, debía velar por la infraestructura de todo el país. Teniendo en cuenta que el número absoluto de Ingenieros había subido muy poco desde finales de siglo —lo que en términos relativos significa un claro descenso—, resulta fácil formarse una idea de las par-

tes proporcionales de poder político y económico que se repartía el Cuerpo.

EL «ancien regime».—Bajo esta perspectiva, el rigurosísimo examen de ingreso no representaba un fantasma psicológico, sino más bien un atractivo «*test*» al que se sometían un número de candidatos diez y hasta quince veces superior al total de plazas. Existía la conciencia entre los aspirantes y sus familias, que en la mayoría sufragaban los gastos, de que el maratón académico valía la pena de ser corrido. Los tres o cuatro años necesarios, por término medio, para ingresar eran un esfuerzo suplementario que habría que arrostrar para poder contarse entre los elegidos y así pasar una hipotética séptima, octava o décima convocatoria, en la que forzosamente —tras cientos de horas de academia y miles de problemas «*machacados*»— se tenían que «*clavar*» las soluciones. De cincuenta a ochenta alumnos pasaban anualmente el Rubicón que compensaba el esfuerzo docente y económico. Y cinco años más tarde entraban a formar parte de una nueva promoción que engrosaba moderadamente las filas del Cuerpo. Las escasas familias modestas «*colocaban*» así a un hijo en un puesto sin duda destacado, y

los procedentes de medios poderosos podían acondicionarse cómodamente en su nivel: la tecnología como patrimonio de pocos era una llave que abría puertas de poder. El ritmo de producción de Ingenieros era tan bajo que la demanda iba materialmente hasta las mismas puertas de la vetusta Escuela —que disponía de una oficina de empleo—, en donde los profesores trataban prácticamente de colegas a sus alumnos. Raro era el que no salía ya colocado.

La fórmula era altamente satisfactoria para quienes se beneficiaban. Las remuneraciones eran altas y las posibilidades de promoción se iban multiplicando. Con un nivel tecnológico relativamente alto, la escasez hacía cotizar extremadamente a los expertos, que accedían a cargos claves en las empresas de construcciones y proyectos, amén de a los cargos oficiales, si así lo preferían vocacionalmente. El trato económico era igualmente bueno en el sector privado que en el público, que beneficiaba de un tratamiento mixto de sueldos y honorarios.

Ni que decir tiene que esta época dorada fue creando en la conciencia de los estudiantes y de sus familias una imagen mítica que propiciaba una avalancha de aspirantes en base a criterios acaso más económicos que tecnológicos. El prestigio social de la profesión hacía que se propiciasen una serie de vocaciones en el que el afán de promoción paterno procuraba sublimar desde la infancia con juegos de rompecabezas, «*construcciones*» y mecanos de mitificación ingenieril. Así también —como todo tiene su lado frustrante— el rompecabezas real del ingreso podía malograr años de estudios y sistemas nerviosos. Los cientos y cientos de aspirantes que tras su enésimo intento tiraron la esponja y tuvieron después que hacer un esfuerzo suplementario para canalizar una preparación especializada hacia otra rama.

NUEVOS planes.—Con toda la fuerza que pudieran tener los Ingenieros de Caminos no pudieron impedir que el ritmo de crecimiento —a cuarenta por promoción— fuera considerado insuficiente por la Administración. Un plan nuevo en 1957 abre las puertas de la Escuela a quienes hayan pasado un curso selectivo de Ciencias, y tras un año de iniciación los cinco cursos daban la titulación anslada a un número francamente superior respecto del plan anterior. Con todo, los ochenta ingenieros anuales seguían siendo insuficientes, sobre todo a la hora del I Plan de Desarrollo, y en 1964 se arbitró un nuevo plan. Este consistía en el ingreso totalmente abierto a la Escuela.

Hubo que construir un nuevo edi-

LOS NUEVOS INGENIEROS

ficio. La vieja Escuela, que en una sola planta podía albergar —a un aula por curso— a todo el alumnado, quedaba desbordada por avalanchas masivas: los cursos primeros llegaron a contar hasta dos mil alumnos. Hace un par de años se inauguró la flamante Escuela en la Ciudad Universitaria madrileña, prevista para más de cuatro mil estudiantes y que funciona a pleno rendimiento, por no decir saturación. Además se crearon dos Escuelas: Santander y Valencia. La problemática que dimana del cambio de rumbo radical que representó el plan 64 presenta una complejidad que desborda con mucho el ámbito docente. En ella se centra básicamente todo el núcleo de la crisis que configura a las nuevas promociones de Ingenieros de Caminos. El plan 64 es un factor desencadenante de una serie de contradicciones que llevan mucho más lejos que a un simple problema de cantidad de ingenieros. En las nuevas generaciones ingenieriles su postura crítica respecto del plan 64 enfatiza aspectos malthusianos en la medida que sus ideas sean conservadoras. De los privilegios de Cuerpo, se entiende. Por el contrario, los más lúcidos y críticos recalcan el desequilibrio y el raquitismo de la demanda de nuevos puestos de trabajo que una planificación técnica y económica no ha sido capaz de crear.

Para empezar de modo cronológico, la problemática nos sitúa directamente en el nivel didáctico, que es, sin duda, un aspecto pavoroso. Al crear de un plumazo una ley aperturista sin prever sus consecuencias se ha pagado en una impresionante penuria de profesorado, metodología y una crisis de la enseñanza. «Pasarse del sistema paternalista y cuasifamiliar de la vieja escuela a la masificación, al anonimato de centenares de alumnos a los que no sólo hay que impartir la enseñanza, sino después comprobar su nivel de asimilación y madurez de conocimientos ha constituido un gravísimo inconveniente —me decía un catedrático de nuevo cuño—. Ha habido que improvisar un profesorado cuyo sistema de selección no ha podido ser siempre el más adecuado, desdoblarse las cátedras en numerosos grupos. Las prácticas y los exámenes han constituido dificultades evidentes. Por no hablar de cuestiones pedagógicas, como el enfrentamiento de alumnos directamente desde niveles de Bachillerato a unas Matemáticas de altura... El mismo profesor, que desea permanecer en el anonimato, decía que el nivel es tan bajo que para dar un número de aprobados razonable tenía que rebajar sus criterios de calificación más allá de lo normal. Con todo, los dos pri-

meros cursos actúan clarísimamente de criba, y en menos medida los demás. Suelen comenzar unos mil quinientos alumnos y acaban unos cuatrocientos. Es frecuente la pérdida de uno a dos años.

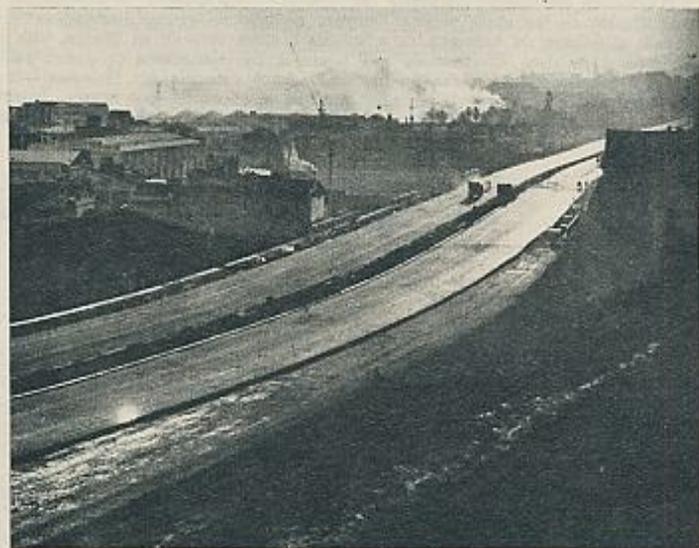
El hecho de la masificación.—

Las estadísticas son implacables: el número de Ingenieros de Caminos aumenta en proporción geométrica. Desde 1757 el nivel de colegiados no deja de subir a un ritmo creciente. En la última década se ha duplicado. El «a dónde vamos a parar» ha sonado jeremiáticamente en los medios tradicionales del Cuerpo, de un Cuerpo que por ahora no se ha resentido demasiado de sus zonas más sensibles —las que lindan con el poder político y económico—, pero que teme las consecuencias de la masificación. Los testimonios de los profesionales que he consultado y procuro reflejar, así como los Informes que he consultado, indican una riqueza de implicaciones que obliga a alejar toda simplificación como sospecha. Así la acusación de demagogia a la política aperturista no puede ser tomada en consideración más que con ciertas reservas. La crítica no puede venir en modo alguno al abrir a todas las hipotéticas vocaciones la ingeniería civil, sino en el propio sistema administrativo y técnico-económico que no ha sido capaz de crear un modelo de desarrollo que esté en disposición de ofrecer a cada graduado puestos de trabajo.

Por otra parte, además es lícito poner entre paréntesis el grado de selectividad pedagógica de los nuevos sistemas en la medida que cada nuevo graduado (pos-64) pueda ser equiparado a los Ingenieros del plan antiguo. Esta es una cuestión difícil de dilucidar y difícilmente mensurable. He encontrado diversidad de opiniones: desde los nostálgicos de la «vieja escuela» hasta los que afirman rotundamente que los nuevos ingenieros de Caminos —con todos los fallos que puedan arrastrar de la pedagogía masificada— pueden ejercitar su capacidad técnica tan bien o mejor que los de promociones anteriores. De hecho hay que destacar que en las décadas del cuarenta y cincuenta el prestigio era alto pero no verificable, a excepción de las obras hidráulicas. «A este respecto —me decían dos nuevos ingenieros de brillante ejecutoria—, los nuevos profesionales están afrontando problemas técnicos que los mayores o no fueron capaces —caso por no tener la oportunidad— en su día o tampoco ya hoy están en medida de afrontar».

Además, el problema de la competencia técnica no es específico de la especialidad de Caminos, Canales y Puertos, que, como toda tecnología, hoy requiere la constante puesta al día de procedimientos, la especialización, el reciclaje y la investigación. España ha tenido figuras científicas de prestigio mundial en el campo de la ingeniería, como Torres Quevedo y Torroja, cuyos nombres llevan sendos centros de estudio. Pero es infimo el porcentaje dedicado a investigación respecto a otros países europeos. He estado conversando con uno de los investigadores del Instituto Torroja, y deduzco que el estudio del hormigón parece tentar a pocos ingenieros de Caminos —no se sabe si por falta de vocaciones o de incentivos materiales—. «La fuerte y sustancial subvención

la titulación dejó de significar el ingreso automático en plantilla de Obras Públicas. El aumento considerable de graduados no sólo no fue aprovechado por el Ministerio, sino que al limitar los accesos a escasas plazas y por oposición hizo volcar la ley de la oferta y la demanda sobre el sector privado. Pero lo cierto es que en aquella coyuntura se asistía a un «boom» del sector construcción en sus diversos aspectos, que, aunque se había iniciado en los años cincuenta con la política hidroeléctrica, coincidía con obras públicas de envergadura y a gran escala. Las grandes empresas, las famosas cinco grandes —Agromón, Entrecanales y Tavora, Dragados y Construcciones, Cubiertas y Tejados y Huarte—, consolidaron sus potenciales y nacieron otras muchas



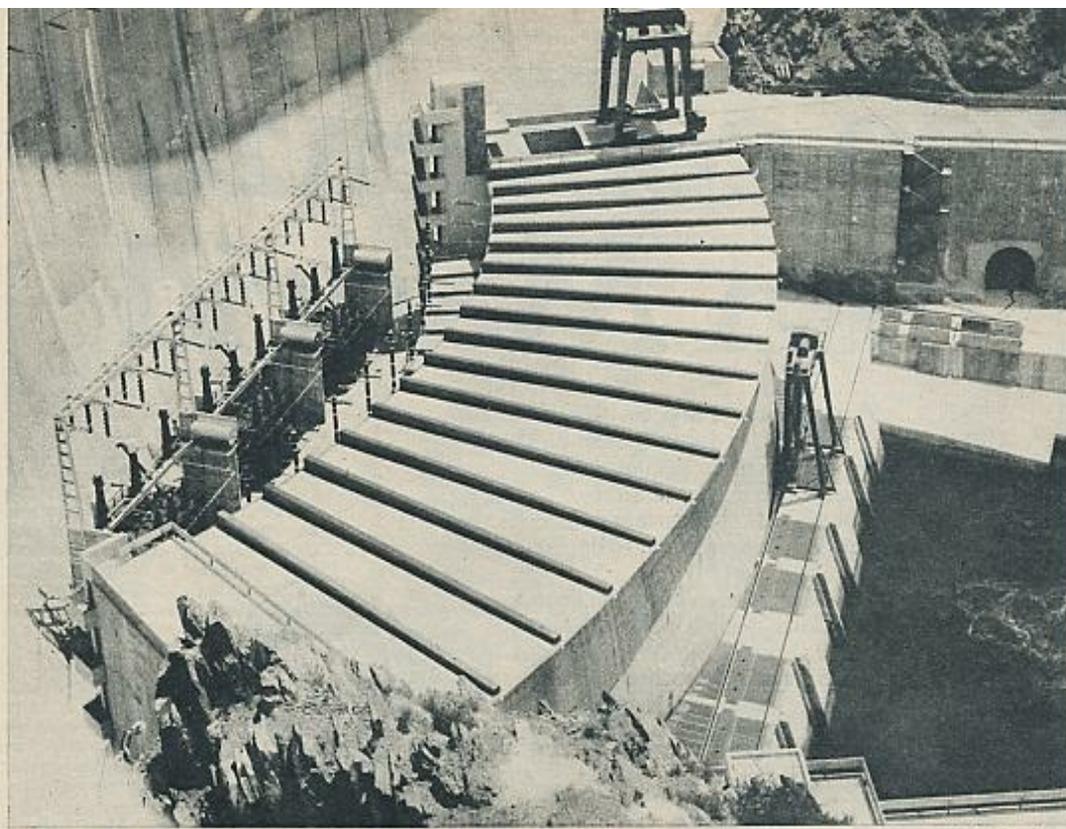
Los nuevos Ingenieros tendrán que contar con el proceso de privatización de las obras públicas, valga la paradoja. Primero fueron las simples contratas, después el proyecto y la ejecución e incluso la revisión a través de las grandes empresas. Después, la concesión de las autopistas. En teoría, las grandes inversiones justificaban a esta medida de subrogación del Estado de su misión de dotar de infraestructuras, pero el peaje —como costo social gravoso al ciudadano— y la presencia del sector privado —como negocio «con la garantía del Estado» en un servicio público son contradicciones importantes.

que éste recibe de las empresas constructoras —me dice— hace que los programas de investigación estén muy supeditados a sus encargos e intereses específicos. Con todo, la investigación podría ser una salida no sólo idónea, sino altamente rentable para los nuevos ingenieros: sólo falta prever y proveer los puestos suficientes».

O FERTA-demanda: el peso de la ley.—Desde 1957, la Escuela de Ingenieros de Caminos pasó a la jurisdicción del Ministerio de Educación, y simultáneamente

empresas, algunas de ellas con un espectacular crecimiento. Además, se autorizó la constitución de empresas extranjeras de modo incomprensible, cuando nuestra tecnología no las necesitaba; pero, en conjunto, el sector quedó robustecido y la demanda de ingenieros fue «in crescendo». Las oficinas de proyectos de empresas, de profesionales asociados o en régimen liberal también conocieron un florecimiento considerable.

Pero el proceso es irreversible y cumple todas las etapas. El volumen de obra exige mayor número de



En la época de penuria económica de la posguerra, en la que las obras públicas fueron casi por completo canalizadas hacia las infraestructuras hidroeléctricas, mientras las carreteras estaban todavía en una fase precaria, de peón caminero. Posteriormente, con los virajes de la estabilización y el desarrollo, el volumen de construcción de todos los aspectos de la ingeniería civil se multiplicó espectacularmente. Esto coincidió con un auge no menos espectacular de las grandes empresas constructoras. Algunas de ellas son significativas de la evolución histórica del cuerpo: fundadas por ingenieros de caminos hace cuarenta años, hoy representan los pilares privados sobre los que descansan nuestras obras públicas. La figura del fundador de uno de estos colosales, Agromán, don José María Aguirre Gonzalo, hoy también presidente de BANESTO y procurador en Cortes por designación del Jefe del Estado, puede ser significativa del acceso de los Ingenieros de Caminos a puestos claves de poder.

ingenieros técnicos (ex ayudantes de Obras Públicas). Pero este es otro problema, el de las atribuciones y desequilibrios entre los titulados superiores y los de grado medio, que espero abordar en un futuro próximo. (Baste señalar, provisionalmente, en el caso de esta especialidad, por una parte la diferencia excesiva que hay entre el tipo de conocimientos —cuantitativa y cualitativamente— del técnico superior y el de grado medio, que crea absurdas «tierras de nadie», y, por otra parte, la incomprensible diferencia numérica a favor de los superiores.)

EL MOP y el sector privado.—La crisis, que se apunta más como síntoma o como amenaza que como realidad, tiene una serie de connotaciones que desbordan el puro problema del empleo o la remuneración. En realidad —al decir de otro ingeniero encuestado y que trabaja para el Ministerio y que, obvio, también ha querido permanecer anónimo— es toda la estructura de las obras públicas de nuestra Administración la que hay que considerar. Y no sólo la organización funcional o sus posibles malformaciones o patologías, sino las coordenadas de política económica que la inspiran, cuyos rasgos característicos se nos antojan reveladores y relevantes para la crisis. La primera contradicción, ya insinuada más arriba, arranca de la política de «numerus clausus» que adopta el Ministerio —como para contrapesar— justo desde que se abre el ingreso a la Escuela. Con lo que, a partir de ese momento, de modo directo o indirecto, se fomenta la salida profesional hacia la iniciativa privada. De modo bastante congruente, con esto es observable, y en franco «crescendo» en el último decenio, la subrogación sistemática de las obras públicas al sector privado. Valga la paradoja.

hidrocivil
obras y proyectos

COMPAÑÍA DE INGENIEROS INDUSTRIALES Y CIVILES, S. A.

Huarte y Cia. sa.
empresa constructora

AGROMAN
Empresa Constructora, S. A.

En el caso concreto de la obra anterior: 1960-1962, 40 Maletas

técnicos. De entre ellos, algunos tienen misiones punteras, otros tienen puestos de menor responsabilidad, de menor envergadura tecnológica. Antes era frecuente ser «el» ingeniero de una empresa. Ahora, lo más normal es ser «un» ingeniero de una empresa. El cambio es sustancial. La tecnología lo exige, la economía también y el mercado de contratación lo refleja: la cotización del ingeniero —para hablar en términos bolsísticos— baja bastantes enteros. Del sistema de honorarios pasa a generalizarse el de sueldo más honorarios, luego

sólo el sueldo. Y hablar de sueldo es hoy ya una vaguedad imperdonable. Hace diez años sólo, para un ingeniero de Caminos, una remuneración mensual de menos de cincuenta mil pesetas era mala. Hoy se habla de sueldos iniciales de quince y veinte mil pesetas. Lógicamente, los ascensos y las expectativas económicas también serán menores y más lentas. La figura se llama saturación y el paso posterior crisis. Sus tres secuelas son tan clásicas como temidas: subempleo, pluriempleo, desempleo.

Según mis informes, los ingenie-

ros que se graduaron hace diez años se desenvuelven bien en el aspecto económico, pero no tan bien como les iba, a los diez años de ejercicio, a los que se titularon hace veinte años. Las promociones que acabaron hace cinco años han empezado a estabilizarse. Y los titulados más recientes tienden a pasar ciertos apuros. Todo esto como tendencia difícilmente traducible a cifras. Sí es constatable el que Ingenieros de Caminos de reciente titulación ocupen puestos teóricos de técnicos de grado medio, perjudicando con ello a los

En principio fue la subcontrata para la ejecución de obras, con la que el Ministerio ahorra bienes de equipo e inversiones fijas. Una segunda fase mucho más reciente, en la que el Ministerio, desbordado por el volumen de trabajo no sólo subcontrata la mayor parte de obras, sino que —tras fijar y redactar las condiciones— encarga los proyectos —en vez de realizarlos en su Gabinete propio— a una empresa de ingeniería o a una de las llamadas «consulting», que reúne proyecto y ejecución. A veces, incluso, se encarga a empresas la inspección y el control técnico tras la realización.

Mexico comienza en Madrid

En su viaje a México, elija la Ruta del Sol, y desde el aeropuerto, empezará a sentir la inigualable hospitalidad mexicana. Con nosotros, México comienza en Madrid, ofreciéndole un viaje más cómodo y sugestivo.

Nuestra escala en Miami pone a su alcance más de cien conexiones con el Centro y Sur de los Estados Unidos, así como todo el Caribe, haciendo este vuelo insustituible.

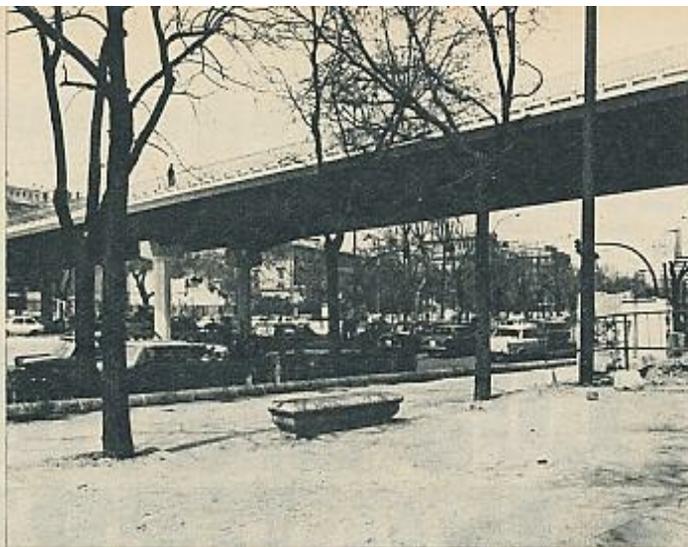
Bienvenido a nuestros SUPER
DC 8-63



Ahora
**AERONAVES
DE MEXICO**

con super DC8-63

Av. José Antonio, 88 MADRID
Tel. 248 58 02



Dentro de la serialización a que ha conducido la especial configuración público-privada de nuestra Ingeniería civil, hay excepciones en las que una obra denota un esfuerzo por cumplir depuradamente sus fines técnicos, sociales y artísticos. Tres nuevos Ingenieros —Fernández Ordóñez, Martínez Calzón y Corral— son los autores del paso elevado Eduardo Dato-Juan Bravo, sobre el paseo de la Castellana, de Madrid, que, bajo la belleza de sus líneas ligeras, esconde la resolución de unos complejos problemas técnicos.

LOS NUEVOS INGENIEROS

Esta política de progresiva privatización del MOP ha sido detectable sobre todo a nivel de proyectos. El número de proyectos encargado a los «consulting» durante el ministerio de Silva Muñoz ha desbordado todas las previsiones, y supera, desde luego, con mucho el volumen realizado en el propio Ministerio. La implicación más inmediata es de costos: se calcula, a grandes rasgos, que un proyecto cuesta del cuarenta al cincuenta por ciento más en un «consulting» que en el propio Gabinete ministerial. En cuanto al problema profesional —y esto lo están notando los nuevos ingenieros de Caminos—, implica que el mercado de contratación está en manos de las empresas privadas de modo abrumador, no sólo porque tengan la sartén por el mango en la remuneración, sino en el control de puestos de trabajo reales y su correspondencia con los puestos teóricos. Por no hablar de la afluencia de técnicos extranjeros, ya que algunas firmas son foráneas que causan graves perjuicios profesionales.

En definitiva, parece que toda la crisis profesional que apunta ya, y que se cierne sobre los nuevos ingenieros de Caminos, alcanza un nivel de incoherencia sustancial en la medida en que —de seguir así las cosas— no va a ser el sector público quien pueda arbitrar la solución. Precisamente, en fecha reciente se ha abierto el plazo de presentación para unas oposiciones al Ministerio, que, dicho sea de paso, no aumentaba su plantilla desde hace muchos años. La plantilla actual —unos 750 ingenieros más 420 supernumerarios— resulta a todas luces desproporcionada con el total de colegiados actual, tres mil trescientos, y da una idea de en qué medida las obras públicas están ejecutadas por el sector privado.

ROL, «status», tecnología, tecnocracia.—Tradicionalmente, la ingeniería civil ha sido una profesión conectada con el poder. Para hacer «camino, canales y puertos» evidentemente tenía que ser el Estado o nadie. Ahora, la alternativa está sufriendo un deslizamiento que beneficia a la empresa; ya hemos visto a qué niveles. El caso de las autopistas de peaje sería un ejemplo de un paso ulterior y más peligroso, verdadero ejemplo de un estado privado —y extranjero, en buena parte— dentro del Estado. Pero político o económico, el ingeniero de Caminos ha detentado siempre un poder que de la alta

planificación ha saltado a niveles más decisivos. Por ascensos políticos o escaladas económicas, la historia es paralela en muchos casos: el técnico superior accede a puestos de mando y de máxima responsabilidad. Un estudio de la Asociación de Ingenieros de Caminos del año 68 daba un total de 448 altos cargos ostentados por sus titulados, entendiéndose por tales los niveles directivos y de consejo de administración en las empresas. Y en la vida política del país, según la misma fuente, 44 ostentaban cargos a nivel de ministro, subsecretario, director o subdirector general, procurador en Cortes. Basta decir que el 55,28 por 100 de los ingenieros de Caminos residen —y tienen su puesto de trabajo— en la capital de España. Esta proximidad e identificación con los centros del «decision-making» es significativa de la subversión entre el rol y el «status» social de este grupo profesional. De su rol técnico y de una indudable pericia ha ido naciendo un prestigio social que se refuerza de la escasez de titulados y que ha producido una supervaloración que de las individualidades ha saltado al estamento. Su «status», cúmulo de prestigio y poder económico-político, ha podido convertir al espíritu de cuerpo en un potencial grupo de presión. Todas estas condiciones que se dan a nivel de grupo y muchos de sus miembros confunden aptitudes para la tecnología con dotes de mando empresarial. De hecho, muchos han dado este salto cuantitativo y sobre todo cualitativo: el paso de la mesa de dibujo a la del consejo de administración.

A lo largo de mi estudio he podido observar atisbos de una frustración en cuanto grupo profesional.

Pero no sólo en la medida del nivel de empleo y valoración socioeconómica, sino al constatar que los puestos de alta gerencia, de poder económico, los altos cargos políticos no van a parar tanto a los Ingenieros de Caminos. Es muy significativo que haya en este momento bastantes de ellos que están estudiando Ciencias Económicas o Dirección de Empresas. La confusión entre rol y «status» —como tantas otras cosas, fruto de circunstancias estructurales— ha llevado a una confusión entre tecnología y tecnocracia.

LAS barbas en la Escuela.—La frustración del «management» que se escapa, a niveles más maduros, y la frustración de los empleos escasos o menos remunerados, en niveles más jóvenes, dan que pensar. El anonimato voluntario —casi suplicado— de casi todos los profesionales con quien he sostenido entrevistas es otro dato a tener en cuenta. Cuando se vive en el seno de un Cuerpo con tanto espíritu y tanto afán de conservar una imagen, el menor desafino puede causar conflictos. «Mientras muchos ingenieros de Caminos prefieren y buscan los puestos directivos —transcribo textual de un joven valor de la Ingeniería civil española— y se afanan por saber ciencias empresariales, pocos se preocupan por el cultivo de la ingeniería como una profesión en sí. Los que se dedican al diseño y al planeamiento son a veces víctimas de los condicionamientos económicos o de imposiciones y rutinas técnicas. Pocos abordan los problemas tecnológicos con la complejidad que ello requiere. Yo creo que la verdadera grandeza de la Ingeniería no sólo está en saberla abor-

dar en profundidad para aplicar las soluciones técnicas óptimas. Y que a la hora de proyectar no se puede sólo hacer un análisis estrecho, sino que hay que contar con factores como el paisaje en el que hay que insertar la obra, y concebir la ingeniería a escala del hombre que la ha de utilizar y contemplar. Sólo así puede surgir la síntesis entre arte y técnica». La actitud, más que las palabras de estos ingenieros, tiene que constar en acta, dolorosamente, más como excepción y acaso como esperanza de que, de generalizarse, algún día lo frecuente sea proyectar un puente o un puerto del hombre para el hombre.

Varlos estudiantes de último curso, ingenieros a punto de graduarse, me hablan de que la crisis profesional aún está a nivel inconsciente en muchos de sus compañeros. Pero la matrícula de los primeros cursos ha bajado al confirmarse los síntomas de inquietud. «El espíritu, no obstante, sigue siendo en buena parte acorde con la mentalidad del que ha mitificado la profesión y que está convencido que va a acceder a las élites del poder del país, vamos, que va a mandar». Sin embargo, también son detectables núcleos en los que la técnica interesa, y a los que la investigación preocupa e incluso sectores en los que se concibe que la ingeniería no puede aislarle del contexto socioeconómico y que han adquirido un grado de conciencia ideológica y una actitud crítica considerable. Por su cuenta, claro. Me explican que los conceptos explicados en las asignaturas económicas tienen una filosofía empresarial no sólo conservadora y capitalista, sino que incluye conceptos peregrinos tales como: «El trabajo es bueno porque disminuye el ocio» y «El salario puede ser material o bien psíquico, gracias a la satisfacción por el buen trato».

Estas tesis, es de esperar, ya son cada vez más difíciles de introducir en los jóvenes estudiantes de Caminos. Hace un par de años —me cuentan— hubo un claustro en el que se discutió si se debían tolerar los alumnos con barba y que fueran a clase sin chaqueta. Siguen las barbas y los «sweaters». Mientras tanto, algún profesor hace esfuerzos desesperados por adoctrinar, y financia de su bolsillo un descuento sobre libros «selectos», de una lista confeccionada por él, entre los que están «Iniciación a la filosofía de Santo Tomás», de E. Peillaube, y «Por qué luchó un millón de muertos», del padre Juan Rey, S. J. ■ G. L. D. P.