

permita acelerar los gastos en los períodos de depresión y reducirlos en los de prosperidad, constituyendo en éstos una reserva de posibilidades de empleo de mano de obra". Este Consejo, que cuenta con el asesoramiento de un Comité de expertos, controla los programas de obras, no sólo federales, de los Estados y organismos locales, sino también los de instituciones de utilidad pública, y puede indirectamente influir en las a cargo de entidades privadas.

En los meses últimos la efectividad del sistema se ha reflejado, claro es, en la intensificación de toda clase de obras, con el fin de remediar el paro, allí también intenso y creciente, como es sabido.

* * *

La documentación de la Sociedad de Naciones en que, de preferencia, he basado estas notas re-

fleja aplicaciones muy interesantes del sistema en otros muchos países. Concretamente, la ordenación reguladora en su fase más interesante—retraso de obras y constitución de una reserva durante los períodos de prosperidad—se ha practicado, además de en los países expuestos: Alemania, Estados Unidos, Francia y Suecia, en Austria, en Finlandia, en Italia, en Noruega y en Suiza.

En un último artículo concluiré esta exposición, estudiando el aspecto donde radica la máxima dificultad del sistema: el financiero, y señalando a la vez las enseñanzas que, a mi entender, pudieran derivarse de lo expuesto para nuestra política nacional de obras públicas, en el doble aspecto de ordenación general para el futuro y de enjuiciamiento en este aspecto del problema agudo, circunstancial del momento presente.

Federico REPARAZ
Ingeniero de Caminos

Conveniencia y oportunidad de una Asamblea Corporativa

La propia y justa estimación de mi escaso relieve ingenieril me ha vedado siempre abordar estas páginas para exponer algunos de los problemas técnicos que he tenido que afrontar y resolver, con más o menos apuros y acierto diverso, en la primera década de mi vida profesional. Consecuentemente, si me decido hoy a utilizar nuestra REVISTA, no es para plantear cuestión alguna de carácter técnico; sí aquellas de orden funcional que, al afectar a la colectividad, interesan primordialmente al Estado, ya que a su servicio directo (Obras públicas) o indirecto (empresas concesionarias) están dedicadas casi exclusivamente las actividades de los ingenieros de Caminos.

El haber tenido que actuar inesperada e ineludiblemente en la Comisión revisora de la obra legislativa de la Dictadura en Fomento (Subcomisión de personal y Asuntos generales), me proporcionó la ocasión de escuchar al señor subsecretario la exhortación que a todos los miembros de las diversas Comisiones hiciera, alentándonos para que al término de la labor revisora específicamente encomendada aprovechásemos los estudios realizados y formulásemos propuestas sobre los distintos problemas en relación con la materia de nuestro cometido.

Tan elevada indicación sugiéreme el presente artículo para señalar la conveniencia y la oportunidad de convocar una Asamblea, en la que, arrancando de los principios que cimentan el bien ganado prestigio colectivo, se analicen y definan las funciones individual y corporativa con el sentido y el contenido que los tiempos presentes imponen al destacarlos como obligados e insustituibles ejecutores de las más altas y complejas misiones sociales.

* * *

Entre las múltiples cuestiones que merecen ser llevadas al telar de la Corporación destacaremos sola-

mente las que, al ser mencionadas, motivan cumplidamente, a nuestro entender, la reunión de la Asamblea que proponemos.

Ley fundamental de Obras públicas.—Precisa preparar la redacción de la que, con el carácter básico que consignamos en el epígrafe, ha de normar ramo de la Administración tan importante y complejo, sin otra orientación cardinal que la máxima eficiencia del servicio público, cuya organización y fundamento constituyen el contenido del mismo, subordinando a lo sustantivo —el servicio— lo adjetivo —la obra—. Para ello sería indispensable que en la ley queden perfectamente definidas la figura jurídica *concesión administrativa*, con neta separación en ella de lo reglamentario y lo contractual, y su diferencia esencial con la de *autorización*, con la que tan frecuente como peligrosamente es confundida por la vigente legalidad. Asimismo es imprescindible que haya la debida concordancia entre la ley proyectada, de un lado, y el Código civil, la Hipotecaria y la de Contabilidad, de otro.

Leyes complementarias de Obras públicas.—Figurarán en este grupo todas las que, desenvolviendo con la necesaria minuciosidad casuística los principios o normas de la fundamental, regulen la actividad pública y privada en carreteras, ferrocarriles, puertos, aguas, etc., etc. Especial mención haremos del vigente pliego general de contratación, verdaderamente anticuado, desde los puntos de vista social, técnico y jurídico, pues raro será el ingeniero, ya al servicio del Estado, ya al de empresas constructoras, que no haya sentido la necesidad de su revisión y su reforma, las que, forzosamente, habrá de orientar en normas del máximo respeto a los legítimos intereses del contratista, al que en todo momento debe dársele trato de colaborador del Estado—jamás enemigo—, y al mismo tiempo que se otorgue un amplio margen de confianza—genera-

dora de la máxima responsabilidad— a los ingenieros representantes de la Administración.

Leyes corporativas de Obras públicas.— Englobamos en este epígrafe cuantas sin otra finalidad que la mejora incesante de los servicios afectan primordialmente al personal, sobre cada una de las cuales nos limitaremos a señalar aquí algo de lo que no debiera dejar de ser tenido en cuenta al discutirse la repetida elaboración.

Reorganización del Consejo de Obras públicas.— Funciona este alto organismo consultivo por un Reglamento implantado con carácter *provisional* el año 1903. La experiencia adquirida durante esta larga provisionalidad hora es ya que dé sus frutos en una organización que, aprovechando la recia raigambre moral del Consejo —de ejecutoria bien destacada dentro de la Administración pública española—, permita el pleno desenvolvimiento de su función con la flexibilidad y la amplitud técnica y administrativa que los avances sociales y técnicos imponen.

Resalta, a nuestro juicio, la necesidad de crear en él una sección cuya misión consistiera en unificar, sistematizándolas en cuerpo de doctrina de aplicación, las ideas científicas y tecnológicas que viertan en las conclusiones de sus dictámenes, a fin de que, constituyendo una especie de jurisprudencia, sirva en la Escuela la glosa de ésta de base a la enseñanza, que pudiera llamarse canónica, que pondría a los futuros ingenieros a cubierto de ver desaprobados proyectos ortodoxamente redactados con frecuencia, que no favorece mucho el prestigio del título.

Las restantes orientaciones cardinales de esta reorganización pudieran ser: *Separación de las funciones consultiva e inspectora; acceso de ingenieros de todas las categorías al cargo de consejero; redención económica de los consejeros, inspectores y demás personal; selección rigurosa en la recluta del personal.*

Reglamento orgánico.— Viene rigiéndose la colectividad por un Reglamento decretado por Alonso Martínez el año 1863, sin otro antecedente que el primitivo del año 1836. Su implantación es, pues, anterior a la Constitución, hoy derrumbada, de 1876.

El simple contraste de las fechas mencionadas y del momento actual político, social y científico de España y del mundo entero justifican plenamente la conveniencia de una revisión, pues especialmente los preceptos relativos a organización, servicio, funciones y disciplina interior, son hoy de ineficaz, inadecuada e inadmisibile aplicación.

Pero, sobre todo, interesa extraordinariamente fijar la situación jurídica del funcionario, definiéndola o no como contractual.

Autonomía y organización de la Escuela.— La implantación de la autonomía pedagógica y administrativa ha dado —a pesar de su corta existencia— resultados verdaderamente halagüeños.

Lograr, pues, su consolidación mediante la oportuna sanción legislativa, a base de un Estatuto redactado con aquella visión de la misión técnico-social que la ciencia moderna asigna, sin posibilidad de opción, al ingeniero, permitiendo la formación genérica profesional, de la que sean modalidades diversas, pero no antitéticas, las personalidades *funcionarista y empresaria*.

Unificación de emolumentos.— Vivimos hoy los ingenieros de Caminos al servicio directo o indirecto

del Estado de su presupuesto, pero, en general, angosta y caóticamente.

Angostamente, porque el sueldo inicial que se nos asigna al entrar a su servicio— lo que suele tener lugar a los cinco o más años de obtener el título oficial— no equilibra la contrapartida que supone: seis años de bachillerato, dos, tres o cuatro de preparación y seis de carrera, más la labor de estudio que, con independencia de la función variada y compleja que nos está asignada, hay que realizar cotidianamente, precisamente para el mejor rendimiento de aquélla, ya que el progreso en nuestras disciplinas tiene un ritmo cada vez más acelerado y hay que bailar a su compás. Por otra parte, un estudio comparativo de las asignaciones que perciben los funcionarios de otros Cuerpos al servicio del Estado, habida cuenta de la importancia y la responsabilidad técnica y económica de nuestra función, patentiza más aún la exiguidad de nuestra remuneración.

Caóticamente, porque, aun partiendo de la mezuquina retribución señalada como sueldo de entrada, el libre y superior juego de las gratificaciones, dietas e indemnizaciones ocasiona una gran variedad de liquidaciones en plazas de idéntica categoría administrativa, lo que inevitablemente redundará en perjuicio de la unidad moral colectiva, que es la que hay que formar— sinceramente creo que hoy no existe— y fortalecer a todo trance, pues será el único y verdadero apoyo de las justas aspiraciones individuales armonizadas con la corporativa eficacia.

Tenemos, pues, todos el deber de actuar para que el nuevo Estado reconozca y remunere— si no con largueza, sí justamente— los servicios que con espíritu de sacrificio venimos prestando los ingenieros de Caminos, procurando que todos alcancen dentro de su categoría administrativa retribución equivalente. Y, en definitiva, que cuando un ingeniero de Caminos, en circunstancias transitorias de trabajo abrumador, devengue 30 ó 40 000 pesetas anuales, no se estremsen las esferas, ya que a la misma hora un registrador, un notario o un agente de Bolsa, por firmar muellemente acondicionados, totalizan anualidades cinco o diez veces mayores.

Provisión de destinos.— El sistema a seguir deberá ser concienzudamente estudiado, ya que el interés *corporativo* hay que supeditar al general, que exige afectar a cada puesto al ingeniero que mejores condiciones reúna precisamente para él. El sistema de la antigüedad rigurosa hoy en vigor— consecuencia inevitable del régimen de favoritismo que venía imperando— no debiera prevalecer, ya que estableciendo ciertas normas éticas y dotación análoga para plazas de igual categoría administrativa, nada habrá que temer del favor y de la influencia.

Incompatibilidades.— Doctrinariamente, desde el punto de vista funcional, debiera el Estado reservarse toda la actividad profesional que un ingeniero a su servicio pueda desarrollar, prohibiéndole toda otra actuación de carácter técnico, aunque reúna las máximas garantías de compatibilidad moral.

Mas, para exigir esto, será condición *sine qua non* establecer dotaciones verdaderamente remuneradoras. Y mientras no se logre esta liberación económica no será justo que ponga trabas para el ejercicio libre de la profesión a los ingenieros a su servicio, cuando no se aplica el mismo rigor a la acti-

vidad extraoficial con los abogados, médicos, etcétera, también a su servicio.

Asociación o colegiación obligatoria. — La Asociación hoy existente está desprovista de carácter oficial. Tal vez por ello o por otros motivos, que no es éste el momento de dilucidar, es evidente que su actuación ha sido, en general, desmayada y carente de toda eficacia.

Estamos en momentos en que el colectivismo es una obligación o una imposición. En el título III, ya aprobado, de la Constitución española, que se está debatiendo, reconoce el Estado la Asociación oficial de los funcionarios en sus distintas ramas.

Urge, pues, proceder a la reglamentación oportuna, que debe ser — antes de someterla a la superior aprobación — convenientemente discutida por todos, con cuidado proporcionado a su importancia.

Competencia profesional. — El campo de nuestra actividad profesional es cruzado constantemente por técnicos de las más variadas especializaciones. En estos momentos, en que para llenar cualquier función existe un gran exceso de soliciación, se hace ineludible fijar exactamente los linderos de nuestra competencia, elevando las mismas murallas que las demás ramas de la ingeniería y los arquitectos se han procurado para cerrarnos el paso.

Tarifas. — Con sólo señalar que hoy día no existen tarifas de aplicación para trabajos particulares y corporaciones, se patentiza la conveniencia de procurar cubrir rápidamente esta necesidad mediante la implantación de una tarificación justa y comprensiva.

Servicio a los Ayuntamientos, Diputaciones y otras Corporaciones. — Lentamente se ha ido imponiendo el prestigio científico de nuestro título, y actualmente raro es el Ayuntamiento importante de España que no tiene a su servicio a uno o varios ingenieros de Caminos. Sin embargo, nuestra competencia en la esfera municipal no está específicamente determinada, resultando que cada vez que vaca una de las plazas conquistadas por alguno de nuestros colegas se entabla una verdadera lucha con técnicos de las más variadas especialidades. Parece, pues, ya llegada la hora de consolidar nuestra competencia

dentro de la administración municipal, que debiera ser *exclusiva* en materia *varia* de *pavimentación* e *ingeniería sanitaria* y *compartida* con los arquitectos en *Urbanismo* en general.

Es asunto del más vital interés, que requiere un especial estudio, para que merezca la aprobación del Ministerio de Fomento, y la consiguiente gestión por vía interministerial del de la Gobernación, único competente en cuanto se relaciona con la Administración municipal.

* * *

La simple lectura de las cuestiones relacionadas y someramente comentadas acusan, como se dijo al principio, complejidad bastante a motivar por sí solas la celebración de la Asamblea por que pugnamos.

Hemos querido que la máxima objetividad resplandezca a lo largo de este artículo, exento de todo personalismo, señalando a la colectividad lo excepcionalmente propicio del actual momento constituyente para liquidar renovadoramente el pasado, de feroz *individualismo*, que nos ha consumido estérilmente.

Ventilemos el pasado ambiente, que agobia la situación de nuestro Cuerpo, con afirmaciones plenas de que no queremos vivir de prestado, del precario de concesiones dictatoriales, fugaces realidades de momento. Hagamos acto de presencia y de fe en la conciencia colectiva y el horizonte se despejará para todos y cada uno, ya que en una República cimentada y orientada a la moderna el porvenir forzosamente es nuestro...

Rafael DE VILLA Y CALZADILLA
Ingeniero de Caminos

NOTA.—Este artículo fue escrito antes del 28 de octubre próximo pasado, fecha en que apareció en la *Gaceta* el Decreto sobre Funcionarios. Ignoramos hoy será posible extender el carácter de situación de Derecho objetivo para la jurídica del funcionario, pues del Decreto referido se desprende lógicamente la condición contractual de la relación de aquél con el Estado, principio que si llega a conagrarse como informador de la organización administrativa de España, irrogará, con el envilecimiento del trabajador oficial, irreparables perjuicios al general interés.

El hormigón poroso y el hormigón celular

Paralelamente a la técnica de ejecutar hormigones de la mayor compacidad posible para obtener elevada resistencia e impermeabilidad, se ha desarrollado, con algún retraso, la de los hormigones de compacidad pequeña, para hacerlos poco pesados y con propiedades aisladoras, particularmente respecto al calor y los sonidos.

La economía que con los hormigones ligeros se obtiene en estructuras rellenas con este material es tan importante, que rápidamente sustituye a muchos de los materiales hasta ahora empleados.

Las estructuras de hormigón armado para edificios resultan mucho más esbeltas cuando los muros se hacen con bloques de hormigón ligero; los suelos, azoteas, etc., pueden tener espesores muy reducidos.

Por otra parte, la existencia dentro de los bloques de burbujas de aire, por naturaleza mal conductor del ca-

lor, permite, con menores espesores que con otros materiales pétreos, conseguir el debido aislamiento; incluso sustituye, en determinados casos, al corcho, fibra, etc.

El hormigón ligero se fabrica corrientemente en dos formas: hormigón poroso y hormigón celular. El hormigón poroso se realiza fácilmente añadiendo a la pasta aproximadamente un 1 por 100 de una aleación de calcio en polvo; se desprende hidrógeno en pequeñas burbujas que permanecen retenidas en la masa del mortero. Estas burbujas tienen dimensiones del orden de 2 a 3 mm de diámetro.

El hormigón celular se fabrica añadiendo a la pasta una espuma especial que procede de agitar fuertemente en agua varias sustancias minerales combinadas y especialmente aptas para formar burbujas (pómez, polvo de