

# El nuevo Plan de Obras hidráulicas

## Las polémicas de Prensa y la cortesía

Inserta el número de 15 de mayo de esta REVISTA un artículo del Sr. Lorenzo Pardo en que contesta al que en la misma había publicado un mes antes el autor del presente.

Acaso mejor que entablar una polémica sería zanjar las diferencias sometiéndonos al fallo silencioso que no dejarán de emitir los lectores, pues éstos, por fortuna en este caso, necesitan pocos auxilios para discernir y acertar debidamente. Las polémicas periodísticas, en efecto, suelen acabar por cansar a lectores y editores, sustraen la atención y el espacio de finalidades más útiles y ni siquiera tienen gran eficacia para descubrir la verdad y entronizar la razón, porque con frecuencia estorban esos objetivos la pasión, el amor propio o el egoísmo de los contendientes, y en el resultado puede influir decisivamente la habilidad del escritor y aun su mayor o menor probidad dialéctica.

La cortesía, que obliga, y el deseo de satisfacer el requerimiento de que he sido objeto, hasta donde estimo debo hacerlo, me inducen, sin embargo, a escribir estas líneas.

### *Las alusiones, los ataques personales y los análisis serenos*

No he de detenerme en rectificar afirmaciones que se me atribuyen y que no he hecho, como la de haber reconocido explícitamente la posibilidad técnica de los trasvases, ni he de tomar en cuenta otras del artículo de referencia, incongruentes con las contenidas en el mío, o que tienen su causa en sucesos o cuestiones que afectan personalmente al autor del primero, porque, sobre serme poco conocidos, ni de cerca ni de lejos hice alusión de ningún género a ellos, ni siquiera involuntariamente. El Sr. Lorenzo Pardo, para hablar de honor y decoro, para dirigir determinadas alusiones a la inasistencia en que parece querer indicar le dejaron sus compañeros y colaboradores y para verter otros conceptos delicados, ha creído conveniente aprovechar mi artículo, cosa que ni censuro ni aplaudo, haciendo jugar a éste el poco agradable papel de cabeza de turco.

No tengo la suerte, quizá por incomprensión, de que varios de los sutiles razonamientos empleados en el escrito que contesto hayan llevado a mi ánimo el convencimiento de que eran fundados los juicios que a su autor mereciera la actuación de los ingenieros que formaron el Plan de 1902, y que bien puede decirse, sin temor a equivocarse, que fué labor de todo el Cuerpo, lleno entonces, como nunca, de abnegación e inflamada por el patriotismo. Refiriéndome a uno solo de dichos juicios, hube de limitarme a producir una lamentación al ver cómo y en qué forma aquella labor era apreciada desde las páginas de un libro oficial, pródigamente repartido. No quise entonces, ni quiero ahora, contribuir a divulgar excesivamente los conceptos desfavorables, las críticas y censuras despectivas o severas, casi siempre infundadas, a mi en-

tender, que se dirigen contra el Plan de 1902, y, además, contra la casi totalidad de lo hecho en los servicios hidráulicos —desde luego, con la excepción, muy humana, de lo realizado por quien los formula— y que se repiten en las páginas de aquella publicación, como en otras del mismo autor anteriores, con la monotonía musical de un estribillo, aunque con letra variada y siempre acre<sup>1</sup>.

Pues aquella leve queja que estimé lícita, y que me creí en el caso de lanzar al conocer el ataque, obediendo a móviles que todos pueden descubrir fácilmente, procurando guardar los respetos debidos y aun todos los miramientos a los méritos verdaderos, a más de considerarse como reivindicación frustrada del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, con adorno de algunas ironías, ha merecido del Sr. Lorenzo Pardo esta rastra apretada de calificativos: innecesaria, injusta, *inoperante*<sup>2</sup>, inoportuna, amén de tardía la invocación al prestigio del Cuerpo, y aparte de no encontrar tampoco justificada la cita que hube de hacer de dos ingenieros de Caminos, en el ejemplo de cuyas obras se inspirara Costa al preconizar la política nacional del riego. Y aun podría añadir otros juicios y alusiones, no más gratos, contenidos en el breve artículo que comento, relativos al mío.

En resumen, puede decirse, empleando una expresiva frase vulgar, *que no acerté una*.

Con todo eso resulta verdaderamente inexplicable que el autor de la repulsa de que he sido objeto, herido, además, según asegura, en sus sentimientos más íntimos por lo que llama aspecto familiar de la cuestión, cosa que le enaltece, sea el mismo que la ha provocado justamente, la sostenga en la forma apuntada y preconice sea evitado el menoscabo sin razón del prestigio ajeno, refiriéndose en la especie al propio, pues esa laudable regla ética estimo procedía la tuviera en cuenta al formular juicios, que quiero admitir son correctos en la forma, pero que resultan injustos o infundados en el fondo, ya que con ellos sufrió quebranto el de sus compañeros, mejor diríase, el de todo un Cuerpo, sin que, a mi ver, pueda bastar a explicar la diferencia la simple calificación de ataque personal, en un caso, y de análisis sereno, en otro, que a voluntad se adjudique a la crítica, según quien sea el objeto de ella. Tengo la creencia de que siempre el prestigio, sobre todo si es merecido, es respetable, se trate de una, de varias per-

<sup>1</sup> Al lector que desee comprobar el fundamento de mis afirmaciones, le bastará pasar la vista por las páginas 20, 21, 23, 31, 39, 52, 74, 157, 177, 249, etc., y eso sin recurrir a otras publicaciones no menos convincentes. Podrá comprobar así, cómo censuras machaconamente repetidas se fundan en errores manifiestos, como el de suponer que el Plan de 1902 asignaba a la superficie regable de la cuenca del Guadiana 406.000 hectáreas, cuando en realidad pasaba poco de 230.000.

<sup>2</sup> No conozco la significación de ese vocablo, ni he podido hallarla en varios diccionarios, pero supongo no disonará de las que tienen los demás empleados con que tan rotundamente se castiga el atrevimiento y pecado, que por lo visto supone rendir, firmándolo, un modesto homenaje a beneméritos ingenieros tratados a mi juicio sin la estimación merecida.

sonas o de una colectividad, con citas nominales o sin ellas.

*"Prodigalidad", y una invitación  
que parece una orden*

Lamentaba también yo que al dirigirse censuras contra el Plan de 1902, el autor de ellas no hubiese tenido en cuenta los limitados recursos de que a la sazón pudo disponerse, en contraste con los muy abundantes que con posterioridad se han podido designar a finalidades del mismo género, aludiendo especialmente con esto a organizaciones autónomas presentadas como modelo, apuntando, a este propósito, la sospecha veladamente de que en ellas había reinado la prodigalidad.

Con este motivo el Sr. Lorenzo Pardo da por sentado que es a él a quien se ataca —cosa que no estuvo en mi intención, ni creo que en mis palabras—, y me invita a que inmediatamente concrete cuáles fueron las prodigalidades en su Confederación, es decir, en la del Ebro —que con razón supone aludida, aunque no exclusivamente—, y eso, sin deber solicitar yo noticias ni ayudas, condición esta última que se explica aún menos que las demás impuestas, pues si se trata de la verdad no deben limitarse los caninos y los medios legítimos para hallarla.

Procuraré, de todos modos, atender la demanda, pero me será permitido que para hacerlo siga mi propio criterio cuando no se halle de acuerdo con el ajeno.

Desde luego me allano a la urgencia: graduaré la de mi contestación a la empleada en la pregunta, por lo que, en esto al menos, pienso acertar.

Antes de pasar adelante conviene fijar el significado de la palabra "prodigalidad", pues aunque es bien conocido, me ha parecido ver en lo escrito algo incongruente con él. Yo la empleé en estas acepciones corrientes que le asigna la Academia: abundancia, profusión, consumo de la propia hacienda gastando excesivamente; pues aunque la de las entidades autónomas no pertenece precisamente a quienes autorizan, ordenan o efectúan los gastos, aceptaba en mi mente, por extensión, la acepción última en los casos en que resultara aplicable.

*Las maquinarias administrativas y las falanges  
burocráticas de las Confederaciones*

Por sabido, apenas si hará falta más que indicar que movían las Confederaciones las más extensas y complejas maquinarias administrativas que, con relación a un servicio determinado y local, se han montado jamás en nuestras administraciones públicas, servidas por sendas falanges burocráticas. Esa maquinaria comprendía en el Ebro, al que especialmente me referiré en lo que sigue, una Asamblea muy nutrida —era el estilo de la época, ya *demodé*—, una Junta de Gobierno, un Consejo técnico, dos Comités, una Delegación regia y otra del Tribunal Supremo de la Hacienda pública, cinco Delegaciones de otros tantos Ministerios, doce Juntas de obras y ocho sociales, asesorías diversas, Administración central, ocho Divisiones de obras, cinco agronómicas y cuatro forestales, servicios especiales muy variados, secreta-

rias, etc., etc., y, para servir todos esos centros y cometidos, un personal numeroso de delegados, ingenieros de todas categorías y clases, con la excepción, por lo menos, de los navales; letrados, arquitectos, ayudantes y auxiliares técnicos, topógrafos, asesores, intérpretes, positivista de planos, jefes y auxiliares de Negociado, relator de arbitrajes (a pesar de que la ley de Contabilidad los prohibía para los derechos de la Hacienda pública), interventores, estadistas, etc., etc. Y no bastando sin duda todo ese personal de plantilla, se acudía también con amplitud al temporero, al accidental y aun al extraño.

*¿Hubo prodigalidad en la Confederación  
del Ebro?*

Será justo observar que la organización era muy elástica, pues un mismo funcionario podía atender cargos distintos, que con independencia eran pagados debidamente, mediante un juego muy completo de gratificaciones, primas y remuneraciones, y que los servicios a la Confederación y los empleos en la misma eran frecuentemente compatibles con los del Estado y aun con los particulares. Es decir, que allí, como en otras partes, tampoco quiso adoptarse el principio, tan caro a las Administraciones inglesas, a mi juicio las más austeras y eficaces, de que los empleados en ellas les dediquen su labor exclusivamente.

¿Será preciso más, después de esta sucinta referencia, para poder afirmar, aunque se haya negado, que en la Confederación del Ebro había profusión de empleados y de asistencias de todas clases?

No es menos notorio que la misma Confederación dispuso de dinero en grandísima abundancia, gracias a subvenciones del Tesoro tan elevadas como las consignaciones que para todos los servicios hidráulicos de la cuenca se repartían antes, y gracias, sobre todo, a las emisiones de empréstitos cuantiosos, hechos, eso sí, con la garantía del Estado, que a tanto alcanzan las autonomías.

Es ese, ciertamente, el sistema más cómodo y fácil, muy empleado hasta hace pocos años, para que un organismo autónomo arbitre fondos sin preocuparse demasiado, como es natural, de la economía, necesidad y rentabilidad de las inversiones, porque suele dejarse al cuidado casi exclusivo de los contribuyentes de todas partes la carga que representan las devoluciones, acrecida con la de los intereses, generalmente más elevados que los que paga el Tesoro nacional. Y si por alguien se me exigiera la prueba de esas afirmaciones, me limitaría a manifestar que una Confederación hidrográfica —cuyo nombre no quiero recordar, pues en ningún caso colaboro innecesariamente al desprestigio de nadie—, tras maduro examen, acordó adquirir, por precio muy elevado y no menos excesivo una concesión pública de riegos y un salto, todo en plena explotación, y sin que quedara bien justificada la necesidad, pero dando por supuesto para hacerlo —este es el concepto, pues cito de memoria— que en caso ni modo alguno los regantes de la Confederación pudieran ser responsables del pago.

Por medios tales la del Ebro pudo reunir en cinco años la suma enorme de más de 200 millones de pesetas que, sin embargo, no bastó aún para pagar to-

dos los gastos en que había incurrido al cesar en su cometido.

El sistema de empréstitos, que cuando se hace sin grandes cautelas y se exagera, bien se ha visto a dónde ha llevado a varias Corporaciones y a qué peligros expone a la Hacienda y Economía nacionales, permitió a la misma Confederación formular y aprobar presupuestos anuales de gastos verdaderamente fantásticos, que empezaron en cerca de 62 millones y excedieron al final de 192, con partidas en el de ingresos que habían de proceder de nuevas emisiones, ¡por valor de 175 millones de pesetas!

Para comprender lo que esas cifras representan bastará anotar que no llega a 179 millones el presupuesto de gastos de 1933 de todos los servicios hidráulicos de la nación entera, a pesar de ser, con mucho, el mayor de los conocidos, concebido en plena euforia, con grandes amplitudes, y justificado, en cierto modo, por la necesidad de hacer frente a la mayor crisis olrera y económica que en los tiempos modernos haya alligido a España.

¿Podrá negarse, a la vista de esas cifras y consideraciones, que en la Confederación del Ebro ha reinado la abundancia?

Con créditos tan amplios, eliminadas algunas sujeciones y lograda una mayor libertad, objetivos implícitamente incluidos entre los que la nueva organización perseguía, alcanzados con el fácil arbitrio de los Decretos-leyes, no es de extrañar, ni representa el mérito que tan repetidamente se ha esgrimido como arma agresiva contra las anteriores Administraciones, que ciertos estudios y, sobre todo, las obras en curso de construcción recibieran un fuerte impulso, por cierto, a mi entender, excesivo en las destinadas a creación de nuevos regadíos extensos, pues la transformación no puede hacerse, ni se hace, general, de un modo rápido, sino que ha de constituir un proceso evolutivo en que la lentitud es, casi siempre, una imposición de la realidad y, por tanto, condición inseparable del éxito.

Estimo ha habido también, en otros varios servicios, gastos improcedentes o excesivos. Sirva de ejemplo el minero, al que se asigna como uno de sus cometidos el reconocimiento de los terrenos en que hayan de situarse las obras, duplicando o triplicando innecesariamente las intervenciones, y el de prospección y hasta el laboreo de minas, objetivos sin relación apenas con el de aprovechamientos hidráulicos. Para servicio tan limitado figuran en el presupuesto de 1931 consignaciones específicas que se elevan a 676 000 pesetas, aparte de las generales correspondientes, sin contrapartida alguna en el presupuesto de ingresos.

Aun conociendo opiniones respetables contrarias, opino, por mi parte, que no era necesario ni conveniente acometer y proseguir la construcción del llamado *hiperembalse* del Ebro, objeto de tantas y tan insistentes justificaciones, porque no ha de representar en mucho tiempo un interés primordial frente a los aprovechamientos actuales y a los que pueden considerarse positivamente útiles en un futuro algo distante. No están, pues, justificadas, por prematuras al menos, las grandes inversiones hechas ya en sus construcciones y expropiaciones, y las mayores aún que para ultimar esa obra hidráulica habrían de ser requeridas, sin que de ellas pueda esperarse hayan

de guardar en mucho tiempo relación con los beneficios posibles y probables juiciosamente apreciados, acaso no bien calculados al acometerla.

Demuestra también que ha habido abundancia, y en algunos casos exceso de gastos, la compra a particulares o Compañías de obras hidráulicas, de propiedades o derechos, de grandísima parte de las acciones, y aun de obligaciones, de Sociedades concesionarias de obras de riego, estas últimas, por lo menos, poco o nada necesarias.

El exceso de importantes disponibilidades sin empleo, no obstante las inversiones a que se acaba de aludir, ha conducido, sin duda, a practicar operaciones que entrañan gasto innecesario: tal ha ocurrido, por lo menos, con la compra de valores mobiliarios y, si mis informes no fallan, con las inversiones en cuentas corrientes, de las que se obtendrían intereses bastante inferiores a los que la Confederación se vería obligada a pagar a sus prestamistas.

¿No es verdad, pues, que los antecedentes aducidos revelan que en no pocos casos los gastos resultaron excesivos, porque rebasaban el límite de la necesidad o de la conveniencia bien entendidas?

Si, pues, todo lo conocido autoriza lógicamente a suponer que en la Confederación del Ebro ha habido profusión de organismos, empleados y colaboradores, abundancia extraordinaria de disponibilidades y gastos excesivos sobre lo que era necesario y consentían los recursos normales de un país más bien pobre, como el nuestro, lo que debe obligar a cuidados y austeridades muy rígidos en todos los órdenes, ¿será aventurado afirmar que la prodigalidad reinó en dicha entidad?

### *La prodigalidad y las autonomías ensayadas*

No olvido, al decir esto, cuánto y con cuánta elocuencia se ha escrito y hablado en alabanza y defensa de aquélla, alegando, entre otras cosas, la gran extensión de los regadíos nuevos o mejorados, obtenida en cortísimo plazo; el sistema de colaboración que, reuniendo servicios muy variados, se supone conduce, con la unificación, a la eficacia; la adhesión entusiástica, a veces hasta enternecedora, que a la Confederación muestran las comarcas interesadas; los éxitos, en fin, que se suponen obtenidos en casi todo. Pero, aceptando de buen grado que ha habido aciertos de organización y de gestión, y que la labor del personal haya resultado, generalmente, digna de encomio, como ocurre en no pocos servicios públicos, me resisto a admitir se halle probado que los aumentos efectivos del regadío sean verdaderamente los señalados, y que, además, sean exclusivamente debidos, ni siquiera en gran parte, a la Confederación; que en la unificación y fusión de servicios, grata generalmente a los colaboradores favorecidos, tenga origen cierto una mayor eficacia; que el entusiasmo y adhesión de las comarcas represente otra cosa que una reacción natural, no desinteresada seguramente, ante la lluvia de beneficios que las grandes obras suponen para todos, o los no menos grandes que se derivan de la intervención inesperada de quien se preserva generosamente con los dineros de la nación a resolver conflictos y pugnas entre empresas y regantes

sin sacrificio mayor, al menos de momento y Dios sabe hasta cuánto, de unas y otros; y, por último, que a los éxitos proclamados acompañe siempre prueba irrecusable de su realidad. Reconozco que lo expuesto no puede bastar, ni mucho menos, para condenar la nueva organización; pero sí es suficiente, a mi entender, para poder afirmar que las ventajas hasta ahora obtenidas han sido con exceso contrabalanceadas por los inconvenientes, entre ellos la prodigalidad que, poco menos que fatalmente, surge cuando quien tiene la facultad de gastar no ha de pechar con la dura tarea de recaudar fondos. Es ése, al menos, mi convencimiento, fundado en los datos y razonamientos expuestos y en otros omitidos, y robustecido también por el conocimiento que creo tener de lo que pasa algunas veces en el seno de las Administraciones públicas. Para demostrar que semejante convencimiento no es fundado necesitábase la exhibición y examen de las cuentas detalladas de la Confederación acompañadas de una relación de los trabajos correspondientes, lo que también se requeriría si habían de concretarse aún más los casos de prodigalidad.

A fin de que pueda ser bien comprendido mi proceder en todo, si a alguien interesara, manifestaré que con este escrito y con otros aspiro siempre, como aspiran otros, aunque yo no lo consiga nunca, a poder decir fundadamente con el latino: *Igo facio opera magna et non possum descendere*.

José NICOLAU  
Ingeniero de Caminos

## Los Laboratorios de la Escuela de Caminos

Acaba de publicarse un interesante folleto por la Escuela de Caminos, cuyo prólogo dice así:

“La importancia primordial que han alcanzado los Laboratorios en la Escuela especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, tanto el Central, para Ensayos de materiales de construcción, como los de Enseñanza e investigación, nos mueve a dar una descripción de ellos, recopilando y resumiendo lo que en diversos *Anuarios* y Memorias se viene diciendo.

A fines del siglo pasado se inauguró el Laboratorio Central, y sin cesar se ha ido ampliando para satisfacer todas las necesidades de la construcción, pero sólo indirectamente servía a los fines de la enseñanza.

En 1911 una Comisión, formada por los profesores D. Vicente Machimbarrena y D. Carlos de Orduña, visitó los principales Centros de enseñanza técnica de Europa, para estudiar su funcionamiento y llegar a la conclusión de que todo Centro moderno de enseñanza de la Ingeniería debe poseer numerosos laboratorios, donde profesores y alumnos trabajen sin descanso.

En 1916 volvieron a estudiar de un modo especial los laboratorios de la Escuela Politécnica de Zurich, en plena guerra europea, los profesores D. Vicente Machimbarrena y D. José Cebada, por haberse empezado a construir, en terrenos de la Escuela, un edificio especial independiente, destinado a laboratorio de alumnos, en cuyo sótano y planta baja se iba a instalar la División hidráulica del Laboratorio, por lo que era urgente el estudio detallado de la distribución y disposición de esta parte del edificio, así como también el conocimiento de los distintos tipos de máquinas que en ella se debían instalar. Para esto último los citados profesores visitaron también las fábricas de Suiza que de un modo especial se dedican a la construcción de maquinaria con destino a los laboratorios mecánicos, hidráulicos y eléctricos de enseñanza e investigación.

Continuaron las obras de este Laboratorio con relativa rapidez, terminándose las de fábrica en 1917, y en años sucesivos fueron instalándose las principales máquinas y aparatos, que hoy llenan completamente dicho edificio, que integra los Laboratorios de Química, Ensayo de materiales, Metalografía, Hidráulica y Electricidad.

Todas estas obras se realizaron estando en la Dirección de la Escuela D. Luis Gaztelu, marqués de Echandía.

Posteriormente se levantó otro edificio menor, en

tiempos del director D. Alfredo Mendizábal, que hoy se ha destinado, después de varias ampliaciones, a Laboratorios de Ingeniería sanitaria y de Termotecnia.

Los Laboratorios, en incesante desarrollo, han agotado ya la capacidad de los edificios que ocuparon los terrenos disponibles, por lo que fué preciso que el Ayuntamiento de Madrid cediese una parcela de terreno del Retiro, en el que se piensa construir un Laboratorio de Hidrodinámica, cuyo proyecto está ya redactado.

Vamos, en este folleto, a hacer una descripción de todas estas instalaciones, con la mayor concisión posible, pero dando una idea clara de la importancia que revisten, tanto desde el punto de vista de la enseñanza como de las relaciones que la Escuela de Caminos mantiene con los Servicios y Empresas consagradas al desarrollo de las obras públicas y privadas, de la especial competencia de los ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.”

La descripción de los Laboratorios, que vamos a extractar, se hace en el orden siguiente:

*Laboratorio Central.*—Inaugurado en el curso de 1898 a 1899, siendo director de la Escuela D. Rogelio Inchaurrandieta, funciona con independencia, como un servicio especial anejo a la Escuela. Su marcha progresiva se aprecia en un gráfico, que alcanza su máximo en el año 1932, con 501 solicitudes, que se mantienen en el de 1933 con 502 solicitudes, a pesar de la crisis industrial.

Se incluye en el folleto un plano general de este Laboratorio, instalado en los semisótanos del edificio central de la Escuela, en los que, para este objeto, se cubrieron los dos patios centrales.

Como complemento de la descripción que se hace de las principales instalaciones, se incluyen los fotografías siguientes:

1. Máquina “Universal”, dispuesta para ensayos de compresión y torsión.
2. Máquina “Universal”, dispuesta para ensayos de flexión.
3. Patio de máquinas para ensayos mecánicos de tracción, compresión, flexión y esfuerzos cortantes.
4. Taller de amasado de morteros y hormigones para la preparación de probetas.
5. Aparato de permeabilidad para presiones hasta 150 atmósferas. En la misma sala está la hel-