

Memorias de la Escuela de Caminos

VII

*Discusiones en la Escuela.—Compañías contra el Cuerpo.—
Inauguración del Canal de Isabel II*

Período de gran agitación fué el comprendido entre los años 56 al 65. El deseo constante y la decisión inquebrantable de D. Calixto Santa Cruz de cambiar los rumbos en materia de enseñanza, procurando, si no la desaparición por completo, al menos la modificación de ciertos métodos y procedimientos poco conformes con las nuevas tendencias, dió lugar a vivas discusiones entre los profesores, que, arrastrados por la corriente imperante de aquel tiempo, quedaron divididos por primera vez en dos bandos: el de los apegados a la vieja tradición, que consideran destructor todo cambio, y el de los que no comprenden adelanto ni perfeccionamiento alguno si no es con una radical transformación de todo lo existente.

Merece citarse entre aquellas discusiones la entablada con motivo de la redacción del artículo del Reglamento en el que se fijan las condiciones que debe reunir un ingeniero para ser profesor de la Escuela.

Los partidarios del antiguo régimen sostenían el criterio de considerar como condición predominante para ser profesor, poseer una brillante hoja académica; y llegaban en su afán restrictivo, hasta el extremo, de fijar la nota de «Muy bueno» como grado mínimo de idoneidad para desempeñar una cátedra.

Contra criterio tan estrecho, alzóse valientemente Saavedra, que reveló en aquella ocasión, como en tantas otras, su espíritu sanamente liberal y progresivo. En un voto particular que formuló en unión de otro profesor eminente y preclaro ingeniero, D. Angel Mayo, decía:

«Lo que hace falta para ser profesor es, saber, y no haber sabido; idoneidad presente, y no glorias pasadas, y debe huirse, ante todo, de crear una clase con privilegios, cuya base, además de insegura, es muy variable, pues no hay necesidad de esforzarse en demostrar que el criterio de la Junta de profesores, basado siempre en la rectitud del juicio y la lealtad de la conciencia, varía mucho en el aprecio relativo de las cualidades de los alumnos, y más aún cuando los individuos se renuevan por completo, como sucede, por lo común, cada ocho o diez años.

Si la nota de «Muy bueno» en la Escuela no está en relación con las circunstancias que han de exigirse al profesor; si la facilidad de aprender nada indica respecto de la suficiencia para enseñar, la condición pedida, lejos de realzar con el prestigio del talento acreditado el cargo de profesor de la Escuela, lo reduce al exiguo papel de un premio ofrecido a la aplicación de los alumnos, o un vale de escuela primaria, y encierra la perniciosa idea de que se busquen los cargos para los individuos y no los individuos para los cargos, como exigen los buenos principios de Administración y Justicia.»

Era la sana doctrina sabiamente expuesta por aquel ilustre ingeniero; y como lo bueno, más tarde o más temprano, se abre camino, llegó a desaparecer en el Reglamento aquella condición; circunstancia que

permitió, años después, dar entrada en el Claustro a eminentes ingenieros y maestros distinguidísimos formados en la práctica de la vida profesional y en la enseñanza privada, pero de deslucida hoja académica. Por el contrario, la perniciosa costumbre de que habla Saavedra de dar inmediata entrada en la Escuela al Sobresaliente y al número uno, sin previo contraste con la realidad, y sin otros méritos que aquella nota o aquel puesto, trajo a la Escuela elementos inadecuados para la enseñanza, pues en la mente de todos está que no siempre acompaña a un hondo saber y a un elevado entendimiento, ese don de exposición clara y precisa, y adaptable a todas las inteligencias, que es la principal característica de un buen maestro. Aparte, de que muchas veces, y en aquellos tiempos con mayor motivo, en que se cultivaba preferentemente la memoria, no siempre han coincidido las mejores notas con las mejores inteligencias, cuyo desarrollo es siempre más tardío.

* * *

Pero no fué dentro de la Escuela y entre los profesores donde las discusiones adquirieron por aquel tiempo extraordinaria acritud; que más que discusiones fueron luchas, y luchas violentas y enconadas.

Nos referimos a los ataques que vinieron del otro campo; del que quedara separado tiempo atrás al surgir la oposición de los ingenieros de Caminos y Minas a la continuación de la Escuela preparatoria, y que al desaparecer ésta, rompió el fuego, deshaciéndose en improperios contra los ingenieros de Caminos y pidiendo, nada menos, que la desaparición del Cuerpo por «su inutilidad para hacer carreteras y apenas conocer los medios de conservar las que se hicieron cuando no existían».

Hay que tener presente que al desaparecer la Escuela preparatoria quedaron sin colocación muchos profesores, y se explica, porque es humano, que fuese esa desaparición motivo justificado de protestas por parte de aquéllos, sobre todo, que no tenían otros horizontes hacia donde dirigir los vuelos de su actividad, que los que les ofrecía el cómodo sillón de una modesta cátedra.

Pero lo que no tiene explicación ni justificación alguna, es culpar solamente al Cuerpo de Caminos de aquella desaparición, y culparle en forma tan desatemplada, injusta e incorrecta, como se revela en las subrayadas líneas del párrafo anterior. A ellas contestó el Cuerpo con otras muy cortas; las siguientes:

«Sólo hay una cosa que pudiera hacer reclamar la desaparición del Cuerpo, cuando se *demostrase* que los individuos no son aptos para desempeñar su cometido, lo que *podía haber llegado a suceder si hubiera continuado la Escuela preparatoria.*»

El principal mal que trajo esta disputa, que caracteres de tal tuvo más que de discusión serena y razonada, fué que, a su amparo y sirviéndole de clarín de guerra, comenzó un fiero ataque por otros frentes enemigos, que silenciosos habían permanecido hasta entonces.

No es de extrañar lo ocurrido, si se considera que ya por aquel entonces el Cuerpo de Caminos habíase elevado a gran altura y adquirido una importancia igual, si no mayor, a la de otros institutos; y si a eso se añade su independencia por la manera de conquistar sus puestos los individuos que lo forman, la zona especial en que se mueve, extraña a todo vaivén de la política, y ser, ante todo, un sólido freno contra los deseos inmoderados y egoístas de individuos y colectividades que anteponen su interés particular al general del país, tenía que ser forzosamente objeto de envidias y rencores, que pública y descaradamente se manifestaron tan pronto como para ello se presentó ocasión.

Con motivo de una propuesta que el jefe de Sevilla hizo para el empleo en las reparaciones de una carretera de cierta cantidad de piedra procedente de escombros de las ruinas de Itálica, un periódico, cuyo título no estaba muy de acuerdo, por cierto, con su campaña, *El Criterio*, llamó a los ingenieros *bárbaros, enemigos de las antigüedades, sociedad masónica que sólo alienta proyectos de vergonzoso embrutecimiento*, y otras lindezas por el estilo.

Sabido es que en aquellos años se hallaban en todo su desarrollo las obras del Canal de Isabel II, y un fenómeno frecuente en obras hidráulicas, la aparición de algunas filtraciones en las laderas del embalse junto al Pontón de la Oliva, dió ocasión a que, simultáneamente, en varios periódicos: *El Porvenir*, *El Occidente* y *El Correo Universal*, aparecieran tremebundos artículos contra aquellas obras, y más particularmente contra los ingenieros que las dirigían, a quienes se calificaba de incapaces y de dilapidadores del Erario público, pues las filtraciones, decían, «hacían inútiles los millones gastados en la presa».

Como las filtraciones se cortaron, y sobre ello escribió una Memoria brillantísima D. Lucio del Valle, y el Gobierno le dió las gracias en términos muy lisonjeros, el Cuerpo contestó a aquella campaña muy escuetamente, diciendo «que todo lo publicado en relación con las obras del Canal sólo podía nacer de la ignorancia o de la envidia de *quien se ve alejado de ellas*».

Porque es de advertir que las obras del Canal estaban dirigidas por ingenieros de Caminos: D. Lucio del Valle, Rivera y Morer, entre otros; que este último se ocupaba al mismo tiempo en la distribución de las aguas en Madrid; que era director de las obras de reforma de la Puerta del Sol, D. Lucio; que el ensanche de Madrid y los empedrados y afirmados de sus vías corrían a cargo de D. Carlos María de Castro, auxiliado por otros ingenieros e incluso por alumnos de la Escuela; en suma, que los ingenieros de Caminos habían *invadido*, al sentir de algunos, las atribuciones de otros institutos.

No hubo tal invasión. Los ingenieros de Caminos iban adonde se les llamaba, y allí acudían, no arrasados torpemente y a empujones por la intriga y la ambición, sino solicitados suavemente por la fuerza que da la fama y el prestigio que supieron alcanzar.

Visto que por este lado no dió resultado el ataque, se cambió de táctica. Era preciso matar el prestigio, y para ello nada mejor que matar la Escuela. ¿Cómo? De una manera que a sus iniciadores les pareció muy fácil. Puesto que hay falta, decían, de personal técnico y de ingenieros para las obras públicas, cese el rigor en la Escuela, facilítese la entrada, aligérense los programas dentro de ella, y así aumentará el nú-

mero de ingenieros que actualmente obtienen el título, y si no basta para ello una Escuela, que se abran otras análogas.

No hay duda que si esto hubiera ocurrido la Escuela hubiese muerto, y a los autores de la maniobra no les faltó habilidad; pero fácilmente se descubrió la hilaza, y aquella campaña, apenas iniciada, fracasó.

Algunos años después se reprodujo, no obstante, con otro pretexto.

Triunfante la Revolución de septiembre; constituido el primer Gobierno revolucionario y nombrado director de Obras públicas Echegaray, que pasó de la Escuela a aquella Dirección, sin previo aviso, con gran sorpresa de todos y de él mismo más que de ninguno, acordó el Gobierno introducir una reforma administrativa, cuyo proyecto quiso D. Manuel Ruiz Zorrilla que fuese el primero de los del Ministerio de Fomento.

El objeto del Decreto era la reforma de las Escuelas Especiales de ingenieros civiles, empezando por la de Caminos; pero lo que se quería, en rigor—asegura el propio Echegaray—no era una reforma, sino la supresión de la Escuela; con menos que esto no se contentaban sus enemigos, que descubiertos desde diez años antes, formaban ya legión en el año 68.

A «tamaño injusticia y a error tan monstruosos» no estaba dispuesto Echegaray, y le planteó la cuestión al ministro en esta forma: «Yo no propongo la supresión de la Escuela de Caminos. En mí sería una indignidad y una torpeza y un acto de adulación a unos cuantos vocingleros ignorantes. Comprendo que la política tiene sus exigencias. Puede usted contar con mi dimisión, si mi dimisión puede facilitar la solución del problema.»

Negó Zorrilla que fuese ese su intento, al que calificó de desatino, y Echegaray redactó entonces un Decreto introduciendo una reforma en los planes de enseñanza de la Escuela, suprimiendo en ella todas las materias de carácter puramente matemático, incluso la Mecánica, que se entregaba a la enseñanza privada, cuya elevación y ensanche constituía el bello ideal de aquellos demócratas de la escuela liberal pura.

El Decreto fué a la *Gaceta*; pero hizo fiasco en la opinión pública, y Echegaray quiso abandonar la Dirección. A ello se opuso Zorrilla con la rudeza que le caracterizaba, y terminó diciéndole:

«Si a un individuo le han reprobado en la Escuela de Caminos, o reprobaron a alguno de sus hijos o parientes, ¿cómo quiere usted que el calabaceado, o su padre o pariente, se contente con menos que con la supresión de la Escuela y del Cuerpo y hasta de todo el Ministerio de Fomento?»

Ruiz Zorrilla, gran conocedor de los hombres, supo dónde estaba el verdadero enemigo de la Escuela de Caminos: el enemigo de entonces, el que atacara años atrás, el de ahora y el de siempre.

* * *

El 24 de junio de 1858 se inauguró oficialmente el Canal de Isabel II. Esta grandiosa obra, la más importante hasta entonces de las construídas en España, llegó a feliz término después de seis años de constantes y difíciles trabajos y a pesar de la oposición y crítica de que fué objeto.

Desde las primeras horas del día, un pueblo nu-

meroso acudió a las inmediaciones del gran depósito del Campo de Guardias y a los altos de la calle Ancha de San Bernardo, para contemplar entusiasmado el surtidor instalado en esta calle. Día el 24 de junio de ventura y gloria, saludado fué por todos con júbilo nacional. No hubo diferencias de partidos ni de opiniones; todos tuvieron fijas sus miradas en el imperecedero monumento que, partiendo del Pontón de la Oliva, derrama las aguas del Lozoya por la capital de España.

Los nombres de Bravo Murillo, García Otero, Valle, Rivera, Morer y Barrón pasaron desde aquel día a la Historia, unidos a la gloriosa obra de que fueron iniciadores unos, autores y ejecutores otros.

Pocas veces pudo verse tan gran unanimidad en el aplauso y en el encomio. Público y Prensa deshicieron en elogios al Cuerpo de Caminos y a su Escuela, de la que se dijo: «de hoy más puede envanecerse de haberse colocado al nivel de las más avanzadas de Europa». Fué aquella una función de desagrazos, que ahogó los gritos de la ignorancia y de la envidia.

Porque un día se decía que la presa se había roto; otro, que los ingenieros se habían equivocado en las nivelaciones; en una ocasión, que el caudal del Lozoya era insuficiente; en otra, que las aguas eran malas; y en todas, que para ejecutar la obra no bastarían todos los capitales del mundo.

Por fortuna, el éxito más completo coronó la obra de nuestros compañeros, y ante la evidencia, todo el mundo se rindió, y consagrado quedó el prestigio de nuestro Cuerpo.

Isabel II escribió a D. Lucio del Valle la siguiente carta:

«Valle: Si Carlos III viviera colocaría en tu pecho la cruz de la Orden que instituyó para premiar la virtud y el mérito. A su nieta cabe la satisfacción de ponértela y la de apreciar tu talento a tu Reina, Isabel.»

Todos los ingenieros residentes en Madrid dieron a sus compañeros del Canal un banquete, en celebración del brillante triunfo que habían obtenido. A él se unieron los ingenieros de Minas.

Presidió el director general de Obras públicas, te-

niendo a su derecha a Valle y a su izquierda a Rivera. Barrón y Morer se colocaron enfrente.

En el centro de la mesa se elevaba una fuente que, en forma de surtidor, arrojaba el agua hasta una altura de metro y medio. En la columna que sostenía la taza recipiente del agua que, en forma de lluvia, caía del surtidor, se leía la dedicatoria que los ingenieros ofrecían a sus compañeros, y en diferentes puntos en orden conveniente y a través del agua se veían los nombres de Otero, Rafo, Valle, Rivera, Barrón, Morer, Millán, Barra, Coqueret, Ardanaz y Cervigón, ingenieros que habían tenido más o menos parte en la construcción de las obras.

Hubo los brindis consiguientes, de los que nada hemos de decir aquí; pero no podemos resistir a copiar un párrafo de nuestro excelso poeta, tantas veces traído y llevado en estas crónicas:

«Yo, señores, admiro, como todos, el esclarecido talento de los ingenieros constructores, que, realizando lo imposible, han escrito en las purísimas aguas del Lozoya sus nombres, y los han escrito con letras inmortales...; pero a la par de estas relevantes prendas, veo otra no menos preciosa; veo, señores, en los constructores del Canal el *Entusiasmo*: el *entusiasmo*, que es la inspiración del ingeniero; el *entusiasmo*, que poetiza los trabajos más áridos y más difíciles; el *entusiasmo*, que subiendo del fondo del corazón a la cabeza, hace del hombre de ciencia un genio; mata todo lo que en la ambición personal hay de mezquino y de egoísta, y sólo deja lo que es verdaderamente grande; el *entusiasmo*, en fin, que arrostra todos los peligros, que vence todos los obstáculos, que ahoga los silbidos de la ignorancia y de la envidia con su voz que electriza; que mata el desaliento, hijo maldito de la pereza, y que, cuando el día del triunfo llega, cuando resuenan los aplausos de los amigos, los vítores del pueblo, los justos elogios de los poderes sociales, borra de los labios la fría, seca y desdenosa sonrisa del orgullo satisfecho, con la profunda emoción que siente, con las purísimas lágrimas que vierte todo corazón noble y grande al contacto de lo que es grande y noble como él.»

Carlos de ORDUÑA

Profesor-Secretario de la Escuela de C., C. y P.

Línea a 70 000 voltios con postes de hormigón armado y vanos de 200 metros

La Compañía Anónima «Mengemor» ha terminado recientemente la construcción de una línea eléctrica que puede ofrecer algún interés, por ser la obra primeramente ejecutada, que sepamos, con postes de hormigón armado y vanos grandes.

La Compañía Anónima «Mengemor» tenía construídas todas sus líneas principales, que son a 70 000 voltios, y que en total suman unos 300 km de longitud, con postes de hormigón armado. En los primeramente establecidos hace unos diez años, se eligió el vano de 80 m; en las líneas para el Salto de El Carpio se elevó éste a 100 m, y en vista del favorable resultado obtenido, al proyectar la nueva línea a que nos referimos, se pensó en adoptar un vano de 200 m.

La ventaja principal que ofrece tal solución es de

seguridad en la explotación, pues, como es sabido, la gran mayoría de las averías provienen de los aisladores y retenciones. Aumentando el vano, se reduce el número de puntos de apoyo y, por tanto, la probabilidad de las interrupciones.

I.—Líneas generales del proyecto

Longitud y trazado.—La línea tiene una longitud de unos 94 km; arranca de Córdoba, donde empalma con la línea Carpio-Córdoba, y muere en Villanueva de las Minas. Suministrará energía procedente del Salto de El Carpio a las minas de la Reunión, pertenecientes a la Compañía M. Z. A.

En el trazado se ha procurado armonizar la longitud mínima con la mayor economía en la construc-