

## LA ESCUELA DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BARCELONA Y EL PROYECTO DE NUEVA ESCUELA INDUSTRIAL (1900-1917)

Guillermo Lusa Monforte  
guillermo.lusa@upc.edu

### 1.- Los primeros 50 años de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona.

Las enseñanzas industriales –y con ellas, la profesión de ingeniero industrial– fueron creadas en España en 1850; las escuelas empezaron a funcionar en 1851 en Madrid, Barcelona, Sevilla y Vergara. Más adelante se abrirían las de Valencia y Gijón; pero la primera gran crisis del capitalismo español, durante la década de 1860 –y las subsiguientes dificultades económicas de una Hacienda pública nunca boyante– darían al traste con el proyecto. En 1867 ya no quedaba en pie más que la Escuela de Barcelona, gracias al acuerdo tripartito establecido en 1866 entre el Estado, el Ayuntamiento y la Diputación de Barcelona para sufragar conjuntamente su sostenimiento. En una España abrumadoramente agrícola, sólo Cataluña presentaba un entorno industrial capaz de sostener un centro de enseñanza técnica como la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona [EIIB, en lo sucesivo]. Hasta que en 1899 se abrió la Escuela de Ingenieros de Bilbao, impulsada por las administraciones locales y las emergentes empresas metalúrgicas, la Escuela de Barcelona fue la única responsable de proporcionar a Cataluña y a España los técnicos superiores que el complejo proceso de industrialización del país requirió durante tan dilatado período<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> He analizado la historia de los primeros cincuenta años de la EIIB en anteriores trabajos: LUSA, G. (1996) “La creación de la Escuela Industrial Barcelonesa (1851)”, *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, vol. I, 1-51; LUSA, G. (1997a) “La difícil consolidación de las enseñanzas industriales (1855-1873)”, *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 7, 15-26; LUSA, G. (1994a) “Industrialización y Educación: los ingenieros industriales (Barcelona, 1851-1886)”. En: ENRICH, R.; LUSA, G.; MAÑOSA, M.; MORENO, X.; ROCA, A. (1994) *Tècnica i Societat al món contemporani*, Sabadell, Museu d'Història de Sabadell, 61-80. Pueden consultarse también otros dos trabajos que abarcan los 150 años de historia de la Escuela: LUSA, G. (2001) “150 años de Ingeniería Industrial”, *Libro Blanco de la Ingeniería Industrial*, Madrid, Consejo General de Colegios de Ingenieros Industriales, 19-43 y LUSA, G.; ROCA, A. (2002) “La ETSEIB (1851-2001), una trayectoria fructífera”. En: PUERTA SALES, F. (ed.) *L'Escola d'Enginyers (1851-2001)*, Barcelona, Associació/Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya, 15-72.

Las primeras décadas de existencia de la EIIB fueron difíciles, aunque ilusionadas. Lo mismo puede decirse de las expectativas profesionales de los titulados que salían de la escuela barcelonesa. Los flamantes nuevos ingenieros industriales tuvieron graves dificultades para colocarse, ya que tenían que competir con los técnicos extranjeros que llegaban a nuestro país junto con la maquinaria importada, así como con los “prácticos” o “empíricos”, es decir, con trabajadores autodidactas que se habían ido elevando en la escala profesional por su inteligencia natural y por su experiencia. Estas dificultades fueron en muchos casos el reflejo de los obstáculos que frenaron el proceso industrializador de España, entre los cuales no fue el menor la falta de coincidencia entre la capital política (Madrid) y la capital industrial (Barcelona).

Las asociaciones de ingenieros industriales, que aparecerían en Madrid y en Barcelona casi en el momento en que salieron los primeros titulados de las escuelas, se quejarían amargamente en muchas ocasiones de las “promesas incumplidas” por el Gobierno cuando creó la carrera (especialmente, de la falta de atribuciones exclusivas, como tenían los ingenieros de caminos o de minas), así como de la estrechez de miras de los fabricantes y empresarios, que desconfiaban de unos profesionales “excesivamente sabios”.

El panorama mejoraría lentamente, con la clarificación del escenario político a partir de la Restauración. A comienzos de la década de 1880 la Escuela de Barcelona aparecía bastante consolidada, mantenía comunicación con instituciones homólogas extranjeras, y se encontraba a la altura del movimiento científico-técnico que estaba abriendo paso a una nueva etapa de la industrialización europea. Al prestigio de la Escuela se había unido el de la profesión, que ahora se veía reconocida socialmente. Esta consolidación se produjo en coincidencia cronológica con la difusión en España –a través de la puerta de Barcelona– de lo que suele llamarse “segunda revolución industrial”, es decir, la fase del proceso industrializador en la que jugaron un papel determinante las nuevas industrias eléctricas y químicas. Como es sabido<sup>2</sup>, la EIIB jugó un papel decisivo a partir de 1873 en la importación y difusión de los artefactos más representativos de esta nueva fase: la dínamo de Gramme, el teléfono de Bell, el fonógrafo de Edison y otros aparatos y máquinas.

No transcurrió sin sobresaltos para la Escuela el resto de la centuria. En 1881 experimentó una fuerte y sacudida cuando se difundió el rumor por

---

<sup>2</sup> LUSA, G. “L’École d’Ingénieurs de Barcelone et l’électrification des années 1875-1899”. En: BIRCK, F.; GRELON, A. (eds.) *Un siècle de formation d’ingénieurs électrotechniciens* (en prensa).

Barcelona de que el Gobierno pretendía llevarse la Escuela de Ingenieros a Madrid<sup>3</sup>. Al final resultaría una falsa alarma (que se repitió, con menor intensidad, en 1882 y 1883); pero los fantasmas acabarían tomando cuerpo con la creación en Madrid en 1886 de la Escuela General Preparatoria de Ingenieros y Arquitectos, centro en el que se debían obligatoriamente cursar en tres años las asignaturas básicas comunes a todas las ingenierías (Caminos, Minas, Montes, Agrónomos, Industriales) y a la arquitectura. La Escuela de Barcelona, y su entorno industrial y ciudadano, se opusieron firmemente a esta decisión que suponía una grave amenaza para la existencia del centro superior barcelonés. La Escuela Preparatoria fue cerrada en 1892, pero, aunque el experimento fue de corta duración, causó disgustos y trastornos múltiples y, al bloquear durante unos años la entrada de alumnos en la Escuela de Barcelona, estuvo a punto de provocar su cierre<sup>4</sup>.

Una de las cuestiones que más preocuparon a la Escuela y a los profesionales de ella salidos fue el de las enseñanzas industriales consideradas en su globalidad, desde el obrero hasta el ingeniero. Los primeros planes de estudios (los de 1850 y 1855) habían establecido tres niveles de enseñanzas industriales, el elemental, el profesional y el superior. Estos tres niveles se hallaban estrechamente articulados, puesto que uno de los principales objetivos de los decretos fundacionales era "dar unidad y enlace a la instrucción de las clases industriales". Pero la ley Moyano de 1857, declarando superior a las escuelas hasta entonces sólo profesionales, había suprimido la enseñanza elemental, encaminando todo el proceso de enseñanza a la formación del eslabón final, el ingeniero industrial.

Pero la industria de la época no necesitaba sólo ingenieros, sino también contraмаestres y obreros instruidos. En este sentido se pronunciaron diversos ingenieros y publicistas en las revistas profesionales. El técnico *científico*, para hacerse entender y optimizar su labor, necesitaba obreros bien formados técnicamente. Podemos también pensar que a los ingenieros les convenía la existencia de obreros cualificados técnicamente, para mejor introducirse profesionalmente en las industrias del país, venciendo las inercias de unos fabri-

---

<sup>3</sup> LUSA, G. (1997b) "Alarma en Barcelona: el traslado a Madrid de la Escuela de Ingenieros Industriales (1881)", *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, vol. II, 119-190.

<sup>4</sup> He analizado las repercusiones de la creación de la Escuela Preparatoria en LUSA, G. (1999) "¡Todos a Madrid! La Escuela General Preparatoria de Ingenieros y Arquitectos (1886-1892)", *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 9, 3-34.

cantes que aún consideraban a los ingenieros como excesivamente ilustrados. Esto sin contar las segundas intenciones, de carácter político, que aparecían sin ningún eufemismo cuando se propuso la puesta en marcha de estas enseñanzas. Cuando en 1859 empezó a solicitarse la creación de una cátedra para la enseñanza de artesanos, se señalaba como uno de sus objetivos “moralizar y suavizar en cierto modo sus costumbres”<sup>5</sup>. No olvidemos que, en esta época, y sobre todo después de los violentos choques sociales de 1854 (“guerra de las selfactinas”) y de 1855 (la primera huelga general obrera en Barcelona), el mito de la “unidad de las clases productoras” (fabricantes, ingenieros y obreros) se había desmoronado, y en la clase obrera catalana iban haciéndose hegemónicas las ideas de tipo socialista.

Quien mejor expresó y plasmó estas inquietudes por la formación de la clase obrera, con la pluma y con la acción, fue Ramón de Manjarrés y Bofarull<sup>6</sup>, que sería director de la Escuela entre 1868 y 1891. Manjarrés, en su época de profesor en la Escuela Industrial de Sevilla, había puesto en marcha en esa escuela en 1863 unas clases gratuitas para artesanos. Al cerrarse esta escuela, y trasladarse a la de Barcelona para ocupar la cátedra de Química, Manjarrés propuso a la Diputación y al Ayuntamiento en septiembre de 1868 el establecimiento de clases gratuitas para los obreros de Cataluña. Las clases, impartidas nocturnamente en el ex-convento de San Sebastián por los profesores de la Escuela, comenzaron el mes de noviembre: Aritmética, Nociones de Álgebra, Geometría aplicada a las artes, Física experimental, Química aplicada a la industria y Principios de Mecánica.

Las clases nocturnas se impartieron de esta forma durante cinco cursos. Más adelante, por acuerdo de la Diputación de Barcelona de 24 de abril de 1873, esta Escuela Pública y Gratuita se transformaría en la Escuela de Artes y Oficios agregada a la de Ingenieros, cuyos gastos sufragaría la Diputación. Las clases las impartían los profesores de la de Ingenieros, por la noche, en los sótanos del nuevo edificio en el que se ubicaba la EIIB, es decir, en el recién

---

<sup>5</sup> La frase procede de la memoria dirigida al rector por el primer director de la EIIB, José Roura, el 20-XII-1859, que se reproduce íntegramente en LUSA (1997a), 89-97.

<sup>6</sup> Véase su biografía en BARCA, F. X.; LUSA, G. (1995) “Ramon de Manjarrés (1827-1918). La química agrícola i la professionalització de l’enginyer industrial”. En: CAMARASA, J. M.; ROCA, A. (dir.) *Ciència i tècnica als Països Catalans. Una aproximació biogràfica*, vol. 1, Barcelona, Fundació Catalana per a la Recerca, 383-423. La obra educativa de Manjarrés, enmarcada en un estudio completo de la enseñanza profesional y obrera en Cataluña, ha sido detalladamente analizada en ALBERDI, R. (1980) *La formación profesional en Barcelona*, Barcelona, Ediciones Don Bosco.

inaugurado en la Universidad literaria diseñada por el arquitecto Elías Rogent<sup>7</sup>. Esta Escuela de Artes y Oficios funcionó de forma dependiente de la Escuela de Ingenieros Industriales hasta 1913, fecha en la que se independizó y pasó a convertirse en la Escola del Treball.

El período durante el cual la Escuela de Barcelona fue la única en su género que funcionó en toda España se cerraría en 1899, al crearse la Escuela de Bilbao. Dos años después, y como consecuencia de la profunda reforma de las enseñanzas promovida por Romanones desde el Ministerio de Instrucción Pública, se reabría la Escuela de Madrid. Con ello quedaría configurado, para más de medio siglo, un sistema de enseñanza superior industrial que era un fiel reflejo del carácter tripolar (Barcelona, Bilbao, Madrid) de la industrialización española.

En el momento del cambio de siglo, la Escuela de Ingenieros Industriales estaba instalada –como hemos dicho– en la Universidad literaria, compartiendo instalaciones con su agregada Escuela de Artes y Oficios, y con todas las demás Facultades del distrito. En particular era muy intensa la relación con la Facultad de Ciencias, ya que según el plan de estudios más estable del agitado siglo XIX los futuros ingenieros industriales debían cursar y aprobar en esa facultad durante tres años las asignaturas básicas de la carrera de Ingeniería Industrial. Después debían estudiar durante tres años más las enseñanzas de carácter técnico propias de la carrera<sup>8</sup>. La situación era satisfactoria desde el punto de vista de las sinergias universitarias, pero no era tan buena en lo que se refiere a amplitud e idoneidad del lugar<sup>9</sup>. La Escuela tenía en esa época algo más del centenar de alumnos (en los cursos específicos de Ingeniería), atendidos por unos quince profesores<sup>10</sup>.

---

<sup>7</sup> He estudiado el traslado de la EIIB desde su primera ubicación, en el convento de San Sebastián, al nuevo edificio de la Universidad literaria en el ensanche de Barcelona en LUSA, G. (1998) "El traslado de la Escuela de Ingenieros al edificio de la nueva Universidad (1873)", *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 8, 3-30.

<sup>8</sup> Puede verse un documento de la época con el cuadro de las asignaturas que componían el plan de estudios en LUSA, G. (2000) "El final de la soledad de la Escuela de Barcelona (1892-1899)", *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 10, 78.

<sup>9</sup> En LUSA (1998), 16-19, se recogen algunos documentos en los que el director de la Escuela, Ramón de Manjarrés, se queja de la falta de espacio y de lo inadecuado de las instalaciones de una Universidad literaria para albergar a una moderna escuela de ingeniería.

<sup>10</sup> Pueden verse unos gráficos que describen la evolución del número de titulados salidos de la EIIB entre 1861 y 1901 en LUSA, G.; ROCA, A. (1999) "Doscientos años de técnica en Barcelona. La técnica científica académica", *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, vol. III, 129.

Esta insatisfacción de la Escuela por la insuficiencia de sus instalaciones, unida a la inquietud general que sacudió universalmente a la enseñanza técnica durante el cambio de siglo, propiciarán la plena sintonía de la EIIB con el importante proyecto de nueva Escuela Industrial que vería la luz durante los primeros años del siglo XX.

## **2.- Nuevas perspectivas de la enseñanza de ingeniería: 1900 y el cambio de siglo.**

Como resultado de las modificaciones en la correlación de fuerzas entre las potencias mundiales, el cambio de siglo fue testigo de una profunda inquietud en el campo de las enseñanzas técnicas, ya que este factor era percibido como decisivo a la hora de configurar una potencia industrial moderna. En Francia estas reflexiones estaban lógicamente suscitadas por la derrota en la guerra franco-prusiana; en Inglaterra habían comenzado tempranamente tras el aparente éxito de la Exposición de 1851<sup>11</sup>, y se aceleraron hacia 1900<sup>12</sup>, probablemente tras la exhibición técnico-militar efectuada por los EE.UU. durante la guerra contra España. Pero incluso en Alemania, potencia industrial claramente ascendente, también era notorio cierto desasosiego, originado por la constatación de que la hegemonía técnica y económica pasaba a los EE.UU. Ya en 1877 Franz Reuleaux, el padre de la cinemática y dinámica de máquinas, lo había advertido tras su visita a la Exposición Universal de Filadelfia de 1876<sup>13</sup>; la preocupación también aquí aumentaba con el fin de

---

<sup>11</sup> La Exposición de 1851, si bien aparentemente "fue una reafirmación de la supremacía industrial británica, los observadores más perspicaces percibieron alarmantes pruebas de la competencia extranjera, y previeron la necesidad que tenía Gran Bretaña de la educación tecnológica si su supremacía industrial había de ser mantenida". ASHBY, E. (1958) *Technology and the academics*, London, Macmillan.

<sup>12</sup> La prensa británica de 1900 nos ofrece una muestra del pánico inglés en relación con la potencia industrial y económica norteamericana. *The Times* (abril-mayo) dedica quince alarmantes artículos a la competencia de la ingeniería americana; *Daily Express* publica sobre este mismo asunto una serie de artículos con el expresivo título de "¡Despierta Inglaterra!", y un año después el *Daily Mail* nos ofrece su "Los invasores americanos: sus planes, tácticas y progresos" (junio 1901). Citado por ARMYTAGE, W. H. G. (1965) *The rise of the technocrats. A social history*, London, Routledge and Kegan Paul.

<sup>13</sup> Reuleaux recogió las impresiones de su visita en su libro *Briefe aus Philadelphia, Braunschweig, 1877*. Unos fragmentos de esas "Cartas" las reproduce KLEMM, F. (1954) *Technik, eine geschichte ihrer probleme*, Freiburg, Verlag Karl Alber (traducido al castellano en 1962 con el título *Historia de la Técnica*, Barcelona, Luis de Caralt).

siglo. El influyente profesor Alois Riedler<sup>14</sup>, con ocasión de su visita a la Exposición de Chicago de 1893, clamaba contra el enfoque teórico y matemático en los cursos de ingeniería mecánica en Alemania, contraponiendo el brillante papel de los laboratorios en la educación técnica americana<sup>15</sup>.

En España, el cambio de siglo tuvo lugar poco después de la derrota política y militar de la Guerra de Cuba. Se ha generalizado en la historiografía la concepción de que esta derrota fue sentida como un “desastre”, el desastre del 98. A raíz de las conmemoraciones del centenario, este debate se ha actualizado y ha adquirido bastante viveza. Jordi Maluquer es el historiador que ha formulado de manera más clara los términos de la coyuntura y de qué forma se había elaborado el mito del desastre<sup>16</sup>. De hecho, algunos historiadores ya habían señalado las distintas percepciones existentes. Esta crisis –nos dice Vicens Vives<sup>17</sup>– fue abordada de manera muy diferente en Castilla que en la periferia. Los castellanos se caracterizaron por su pesimismo, por su desgarramiento del pasado, por su aristocraticismo y por su abstractismo; los periféricos, sobre todo los catalanes, predicaron una solución burguesa y constructiva, ya que el final de la guerra era, por sí mismo, un hecho positivo.

Desde el punto de vista de la ciencia y de la técnica, la crisis de 1898 fue aprovechada por los sectores regeneracionistas para avanzar posiciones y desarrollar un mayor apoyo a la educación y, en particular, a la educación técnica<sup>18</sup>. El cambio de siglo, en este sentido, es un momento de relanzamiento de la actividad científica y técnica.

En la Escuela de Barcelona y entre los ingenieros industriales catalanes podemos percibir esta búsqueda optimista rastreando la *Revista Tecnológico-*

---

<sup>14</sup> Riedler, a quien se atribuye el slogan “¡Basta de matemáticas!”, influyó decisivamente en la reorientación de la educación de los ingenieros alemanes, propugnando un mayor entrelazamiento entre los aspectos teóricos y los prácticos. Sobre la influencia de Riedler sobre las Matemáticas en la Ingeniería en nuestro país, ver LUSA, G. (1985) “Las Matemáticas en la Ingeniería: la obra de Rey Pastor”, *Actas I Simposio sobre Julio Rey Pastor*, Logroño, Colegio Universitario de la Rioja, 205-219.

<sup>15</sup> Riedler aplicaba la terminología darwiniana al hablar de “struggle for survival”: Alemania no está tan bien dotada de recursos naturales como sus competidores, así que está obligada a sobrepasarles en destreza tecnológica. De este modo la educación fue considerada en Alemania como un importante factor de producción.

<sup>16</sup> MALUQUER DE MOTES, J. (1999) *España en la crisis de 1898: de la gran depresión a la modernización económica del siglo XX*, Barcelona, Península.

<sup>17</sup> VICENS VIVES, J. (1970) *Aproximación a la Historia de España*, Madrid, Salvat.

<sup>18</sup> ROCA ROSELL, A.; LUSA MONFORTE, G. (1998) “Un altre 98? Ciència i tècnica al tombant de 1900”, *Afers*, vol. 31, 609-626.

*Industrial*, órgano de los ingenieros industriales de Barcelona. Entre 1902 y 1910 aparecieron numerosos artículos que se interesaban por las enseñanzas técnicas en el extranjero, con ánimo de aplicar lo mejor de cada país a la necesaria y entonces previsible reforma de nuestras enseñanzas<sup>19</sup>. En 1899, no sin grandes controversias, se había creado la Escuela de Ingenieros Industriales de Bilbao<sup>20</sup>, y en 1901 se había reabierto la Escuela de Ingenieros Industriales de Madrid. Estos dos acontecimientos se producían casi simultáneamente con la creación, en 1900, del Ministerio de Instrucción Pública. Se inauguraba así un período de discusión acerca de las características deseables tanto de los centros de enseñanza como de sus planes de estudio y de la relación entre los diversos niveles de las enseñanzas técnicas. Las Escuelas de Ingenieros Industriales verían reformados sus planes de estudio en 1902 y en 1907, pero el debate en las Escuelas y en las asociaciones de ingenieros seguiría durante mucho tiempo, pues las reformas se juzgaban insuficientes e insatisfactorias.

Los autores de los artículos publicados durante estos años en la *Revista Tecnológico-Industrial* –la mayor parte de ellos profesores de la Escuela– se mostraban especialmente interesados por la enseñanza en Alemania, Inglaterra y Estados Unidos. Estamos ante un proceso que ha sido denominado por Antoni Roca Rosell como el de la consolidación de la “ingeniería de laboratorio”<sup>21</sup>. La repercusión de este proceso sobre el modelo de enseñanza técnica venía concisamente descrita por Álvaro Llatas, profesor de la Escuela, cuando explicaba la evolución de las escuelas técnicas alemanas:

*“Al empezar, durante el primer tercio del siglo XIX, la enseñanza se componía de conocimientos matemáticos de las universidades y estudios rudimentarios tecnológicos tomados de la práctica de entonces, completamente en el dominio del empirismo. Pronto llegaron a formar una ciencia técnica propia que trató de apartar el empirismo de la enseñanza. Al transformarse las escuelas en superiores, a mediados del siglo XIX, se despertó en ellas un celo científico que condujo a dar a la enseñanza un carácter*

---

<sup>19</sup> Se resumen y analizan algunos de los testimonios de los ingenieros industriales sobre esta cuestión en LUSA (1994b) “Contra los titanes de la rutina. La cuestión de la formación matemática de los ingenieros industriales (Barcelona, 1851-1910)”. En: GARMA, S.; FLAMENT, D.; NAVARRO, V. (ed.) *Contra los titanes de la rutina*, Madrid, Comunidad de Madrid/CSIC, 335-365.

<sup>20</sup> LUSA (2000), 3-28.

<sup>21</sup> ROCA ROSELL, A. (1996) “L’enginyeria de laboratori, un rept del nou-cents”, *Quaderns d’Història de l’Enginyeria*, vol. I, 197-240.



*poco adecuado, al darse a la abstracción y a la deducción una excesiva importancia. Esto llevó a un aislamiento con la práctica. Pero algunos profesores que estaban en íntima relación con la práctica industrial, después de alguna resistencia por parte de quienes solamente teorizaban, consiguieron restablecer la enseñanza sobre bases que respondieran a las exigencias de la industria, ampliando la enseñanza constructiva, creando laboratorios y adoptando un personal que poseía a un tiempo conocimientos científicos y prácticos. Se han reducido desde entonces las lecciones orales, dando lugar preferente a la enseñanza de proyectos y prácticas de laboratorio. Así pudieron formarse ingenieros capaces de sostener con éxito la competencia con el extranjero”.*

Pero el testimonio más significativo del cambio de modelo que se estaba produciendo durante estos años nos vino de Francia, de André Pelletan, subdirector de la Escuela de Minas de París. Pelletan había sido comisionado en 1906 por el Ministerio de Obras Públicas francés para estudiar los laboratorios de las escuelas alemanas, publicando las impresiones de su viaje en la *Revue de Métallurgie* (1906). En 1910 apareció en la *Revista Tecnológico-Industrial* el artículo “La formación de los Ingenieros en Francia y en el extranjero”<sup>22</sup>, resumen de la conferencia del mismo título pronunciada por Pelletan en la Sorbona<sup>23</sup>. Pelletan comenzaba constatando la decadencia francesa en el terreno industrial, cuya causa residía, a su juicio, en la insuficiencia de su enseñanza técnica. Al pasar luego revista a los métodos de formación de ingenieros en Alemania y en EE.UU., hacía notar que en estos países la instrucción matemática estaba completamente dirigida a la práctica, excluyéndose de ella toda teoría puramente especulativa, concentrándose en los problemas y en las aplicaciones prácticas.

Comenzaba Pelletan su examen de la enseñanza en Francia criticando severamente el sistema de ingreso en la *Polytechnique*: el aspirante, después

---

<sup>22</sup> *Revista Tecnológico-Industrial* (1910), 287-301.

<sup>23</sup> Esta conferencia fue frecuentemente citada en los artículos que sobre la cuestión de la reforma de las enseñanzas técnicas continuaron apareciendo en los años siguientes. Todavía habla de ella José Serrat Bonastre en “La reforma de la enseñanza técnica y las conferencias del Instituto de Ingenieros Civiles”, *Revista Tecnológico-Industrial*, marzo de 1914, 42-67. La referencia a Pelletan más avanzada cronológicamente que tenemos localizada es la que hace Paulino Castells en su memoria “La preparación matemática en la carrera de ingeniero”, leída en la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona el 15 de enero de 1932.

del bachillerato, entraba en una clase de matemáticas especiales. Al final del año se presentaba, por pura fórmula, al examen y era rechazado en un 95% de los casos, con lo que debía repetir muchas veces los estudios para poder ingresar. Esto servía para hacer perder al alumno el gusto por la ciencia, y

*“hace penetrar las matemáticas en los cerebros más rebeldes como entra el clavo en la madera más dura a fuerza de martillazos. Los más veteranos acaban por derrotar a los más jóvenes, aún a los más inteligentes. La selección se efectúa por antigüedad, y el nivel desciende. La mayor parte de estudios son del dominio de la especulación pura, sin utilidad real alguna. Los asuntos más sencillos y más claros dan lugar a un análisis refinado: no son más que abstracciones quintaesenciadas por lo que la metafísica tiene de más sutil. Toda la enseñanza está falseada por la idea de preparación para el examen. La importancia de una pregunta no es su importancia real, educadora, científica o práctica, sino su importancia en el examen. Cada examinador forja para su uso personal cierto número de pequeños acertijos que presenta eternamente a los candidatos y que no tienen más valor científico que los jeroglíficos y rompecabezas que figuran en la última página de ciertos periódicos”.*

¿Y qué les esperaba a los candidatos triunfantes cuando llegaban a la Politécnica?

*“Una enseñanza enciclopédica de Facultad de Ciencias –se respondía Pelletan– mezclada con arte militar y con restos de la instrucción técnica de la Escuela de Obras Públicas, conservada piadosamente hasta nuestros días, lo que explica la rareza e incoherencia de los programas. Los sistemas de enseñanza son los del siglo XVIII. Se enseñan las matemáticas superiores sin aplicarlas, con lo que después de cinco años de cálculo diferencial e integral nuestros jóvenes son incapaces de resolver un problema corriente”.*

Y proseguía duramente Pelletan:

*“L'École Polytechnique no es hija de la Revolución, sino del 18 de Brumario. Es una aberración haber establecido la confusión entre la enseñanza técnica y la enseñanza de las ciencias puras, haber colocado una facultad de ciencias bajo la autoridad militar y querer formar jóvenes sabios como se educan los sargentos en la escuela del regimiento. ¿Cómo puede*

*aún creerse que l'École Polytechnique es la primera del mundo y que el universo nos la envidia?"*.

¿Qué hacer con la *Polytechnique*?, se preguntaba Pelletan a la hora de hacer sus propuestas de futuro:

*"Hay que hacer una gran escuela al estilo de los alemanes o americanos, abierta a todos, donde se entre por un simple examen en vez de un concurso. La duración de los estudios sería de cuatro años con especialización, y después para los que quieran seguir los estudios superiores habría una Politécnica, pero distinta de la actual"*.

Y terminaba de forma optimista:

*"Tenemos una población joven, ardiente e infatigable que se precipita al asalto de la ciencia. ¿Por qué tenemos una industria mediocre y una mala instrucción técnica? Nuestro gran enemigo es la rutina y la falta de método. Pisoteemos los prejuicios, los dogmas intransigentes y el detestable espíritu de cuerpo. Sólo a este precio seremos vencedores"*.

En definitiva, una manera bien expresiva de "echar siete llaves" al modelo francés de educación técnica.

### **3.- La creación del Ministerio de Instrucción Pública (1900).**

Aun cuando los liberales llevaban casi dos décadas proponiendo la creación de un específico ministerio dedicado a los asuntos educativos, fue en abril de 1900, en época de gobierno conservador, cuando el Ministerio de Fomento –de quien dependían las cuestiones de enseñanza– se dividió en dos: el Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas, por un lado, y el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, por otro. Como titular de este último fue nombrado Antonio García Alix<sup>24</sup>. Pese a que el partido conservador era partidario del *laissez faire* en materia de educación, el nuevo ministro muy pronto tomaría una serie de medidas destinadas a poner

---

<sup>24</sup> Puede verse un estudio más completo del papel jugado por García Alix en TURIN, Y. (1967) *La educación y la escuela en España de 1874 a 1902. Liberalismo y tradición*, Madrid, Aguilar, y en PUELLES, M. (1991) *Educación e ideología en la España contemporánea*, Barcelona, Labor.

orden y a mejorar la enseñanza pública. En un texto editado muy pocos meses después de tomar posesión del ministerio<sup>25</sup>, García Alix pasaba revista a la situación de la enseñanza en España, y anunciaba algunos de sus propósitos, señalando de entrada que uno de los obstáculos para su reforma sería “el incremento de una enseñanza no oficial más mercantil que inteligente”. Y lo repetía con otras palabras, más adelante:

*“En materia de instrucción pública lo primero que necesitamos es tener enseñanza oficial. [...] La libertad de enseñanza en nuestro país se ha convertido en un censurable mercantilismo. La moda, el capricho, la propaganda interesada, han venido apartando de los Centros docentes oficiales a los hijos de nuestras clases elevadas o acomodadas, entregándolos a Colegios o instituciones de carácter privado que van lentamente, como la hiedra, secando el tronco de la enseñanza oficial. [...] Hay que volver a que el Instituto sea el Centro más prestigioso de ese grado de la instrucción, a que los niños vivan en estrecha comunicación de afecto y de convenientes relaciones bajo el amparo de la Cátedra oficial. [...] El fin que se persigue no es otro que el de mejorar en lo posible la enseñanza y enaltecer al mismo tiempo los Centros docentes del Estado”.*

Aunque García Alix creía que era necesario reformar todo el sistema completo de enseñanza, no le pareció conveniente llevar a las Cortes un proyecto de Ley de Instrucción Pública, pues encontraría tremendos obstáculos para su aprobación:

*“En materia de tanta importancia, en la cual se agitan no sólo los intereses morales sino los materiales, estos últimos sobre todo habrían encontrado seguramente defensores que si no de frente, de soslayo, hiciesen más que difícil, imposible, la obra de las reformas”.*

De modo que el ministro procedería con cautela, paso a paso:

*“El Ministro actual [...], convencido de la necesidad y de la urgencia de la reforma, tomó la resolución, aun a pesar de los riesgos que consigo lleva,*

---

<sup>25</sup> Disposiciones dictadas para la reorganización de la enseñanza por Don Antonio García Alix, Primer Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, 26 abril a 30 septiembre de 1900, Madrid, Imprenta del Colegio Nacional de Sordomudos y Ciegos. El preámbulo en el que García Alix expone sus propósitos ocupa las páginas I a LXIII.

*de acometer por decretos la obra de la reforma, pero acometerla no parcialmente sino en sus distintos aspectos, en sus diferentes grados. Este sistema seguido tiene el inconveniente de que si ninguna obra humana resulta perfecta, mucho menos puede alcanzar esta cualidad la que se hace por efecto de las circunstancias con rapidez, y que en vez de solicitar el concurso de muchos tiene que contentarse con la colaboración de unos pocos. Tiene en cambio este sistema, aun reconocidos sus inconvenientes, la ventaja, en primer término, de hacer posible su realización, y en segundo, la de determinar en la totalidad de la labor una orientación fija”.*

Siguiendo este plan de actuación, durante esos cinco primeros meses de su ministerio García Alix fue promulgando toda una serie de decretos que afectaban a todos los niveles de la enseñanza. El ministro era consciente de que lo más importante era asegurar una buena enseñanza primaria, pero aunque daba algunos pasos para dignificarla, no se atrevió –por falta de recursos y por miedo a perder el apoyo de su propio partido conservador– a ir al fondo de la cuestión:

*“Para exigir al Maestro de Escuela el cumplimiento de su deber era indispensable procurar que se les satisficieran puntual y religiosamente sus modestos haberes. Es innegable que lo mejor hubiera sido que el Estado se hiciese cargo de las obligaciones de primera enseñanza; pero aunque indudablemente se llegará algún día a esto, hoy, si el Ministro de Instrucción Pública lo hubiese acometido, es seguro que ante la situación de nuestro Tesoro no lo habría alcanzado, y por conseguir lo mejor hubiera prescindido de lo bueno”.*

De modo que se dejaba para más adelante la asunción de esa responsabilidad, y se limitó a ordenar a los Delegados provinciales de Hacienda que reformasen el procedimiento de cobro de los maestros. Manteniendo las obligaciones de los ayuntamientos para con la enseñanza primaria, dispuso la realización del pago a los maestros por el Estado, previo ingreso en las arcas del Tesoro de los fondos procedentes de los municipios. Poca cosa, por lo que García Alix se excusaba:

*“Esta reforma no señala ni puede señalar otra cosa que el punto de partida; con ello se ha dado ya un avance de muchísima importancia. [...] Lo hecho impulsará el completo de lo que debe hacerse, y habrá desaparecido*

*esa gran vergüenza ante propios y extraños de no pagar a los Maestros de Escuela. [...] No es posible crearlo todo o transformarlo en un día; basta con formar un plan y marcar una orientación; llegara al término de la obra no es la labor de un solo Ministro, sino de muchos, y bien puede asegurarse que para alcanzar la difusión de la enseñanza primaria habrá que utilizar por el Estado todo elemento que pueda contribuir a este fin, y muy especialmente en las aldeas y en los campos, a aquellos que sepan lo bastante para enseñar a los niños la lectura, la escritura y la doctrina cristiana”.*

Vayamos finalmente a analizar los planes del ministro para las Escuelas de Ingenieros. Aquí también la intervención de García Alix era prudente, pues declaraba “no reformar ni hacer siquiera aquellas modificaciones de importancia que afecten a la organización y al plan de estudios sin que vengan precedidas de un examen detenido hecho por los mismos Centros de enseñanza a quienes afecta la reforma”. Además mencionaba que “pendiente de examen existe también el informe del Fomento del Trabajo Nacional de Barcelona que habrá de determinar en su día algunas modificaciones que afecten directamente, tanto a la Escuela de Ingenieros Industriales de aquella región como a aquellos Centros docentes de la misma que están dedicados a las enseñanzas de aplicación”.

Los últimos párrafos de este epígrafe estaban dedicados a unas reflexiones que en cierto modo prefiguraban las futuras reformas de las enseñanzas técnicas:

*“Por último, como idea, como aspiración (no me atrevo a decir como propósito, pues me propongo marchar de acuerdo con los Centros y con las personalidades de reconocida competencia), creo que hay que pensar para organizarlas después en las enseñanzas de aplicación.*

*El desarrollo industrial, la existencia de las grandes explotaciones, el establecimiento de importantes fábricas y talleres, harán necesaria, dentro de poco, la intervención técnica del Estado, no en el sentido de imponer ésta o la otra personalidad, sino en el de exigir que al frente de los grandes centros de trabajo, dirigiendo los talleres, se encuentren personas científica y legalmente capacitadas con cargo a las grandes empresas, a las sociedades y a los patronos; pues no es posible dejar de dispensar al obrero, dentro del taller, la protección que representa la capacidad científica, a fin de aminorar el número de los accidentes, o de prevenirlos, por la buena organización del trabajo mismo y por la condición de seguridad de las máquinas empleadas”.*

Y en cuanto a las Escuelas de Artes e Industrias –que es como se llamaron a los centros resultantes de la fusión de las Escuelas de Artes y Oficios con las de Bellas Artes– García Alix declaraba:

*“Acaricio el propósito de extender cuanto sea posible, las Escuelas de aplicación a la industria y al comercio. Deseo dar a estas enseñanzas un carácter tan práctico que alcancen el resultado que yo estimo necesario en nuestra época, de hacer menos sabios y conseguir, en cambio, mayor número de obreros útiles e inteligentes. [...] Estas Escuelas deben mantenerse en relación constante con las industrias y talleres de carácter privado, y estimo como de conveniencia suma que estos talleres sirvan para el ejercicio práctico, a fin de estrechar desde el principio los lazos que deben existir entre el obrero inteligente y la industria encargada de alimentarlo”.*

El 1 de junio de 1900, mediante una Real Orden, García Alix se dirigió a diversas entidades y fuerzas vivas del país, demandando sugerencias para mejorar las Escuelas de Artes e Industrias y, en general, las enseñanzas industriales y técnicas en sus diversos grados.

#### **4.- El proyecto de escuelas industriales del Fomento del Trabajo Nacional (1900).**

Una de las respuestas al llamamiento de García Alix que más influyó en las reformas posteriores fue la procedente del Fomento del Trabajo Nacional, una de las principales organizaciones patronales de Cataluña. El “Proyecto de Escuelas Industriales elevado al Excmo. Sr. Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes” es un extenso y completo documento que, según los datos disponibles, parece que fue redactado por el ingeniero industrial José A. Barret, profesor de la Escuela de Artes y Oficios anexa a la de Ingenieros Industriales<sup>26</sup>. En el informe se mencionaba que tanto la patronal como la Diputación de Barcelona llevaban ya cierto tiempo estudiando la cuestión de

---

<sup>26</sup> El proyecto fue publicado en el órgano de Fomento, *El Trabajo Nacional*. Lo reprodujo la revista *Industria e Invenciones*, en ocho entregas, entre agosto y octubre de 1900. Está íntegramente reproducido en el anexo documental de LUSA, G. (2002) “Inquietudes y reformas de cambio de siglo. El proyecto de nueva Escuela Industrial (1899-1910)”, *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 12, 67-82.

las enseñanzas técnicas, y que había una gran coincidencia entre las propuestas de ambas instituciones. En el texto se analizan extensamente los sistemas de enseñanza técnica de diversos países europeos y de los Estados Unidos, siendo el de este último (*Half time Schools*) el sistema preferido por los hombres de Fomento. Por ello, la propuesta que se enviaba al Ministerio consistía en poner en marcha una enseñanza fundamentalmente práctica (“frente al puramente científico y especulativo”), de modo que los estudiantes se familiarizasen muy pronto con el oficio técnico que estaban aprendiendo, pero sin olvidar los complementos de formación general y científica que fuesen necesarios. La práctica, tanto en el laboratorio como en el taller, se veía así como la base principal de la enseñanza. En cuanto a la estructura general del sistema de enseñanzas industriales, el informe proponía el establecimiento de tres niveles: escuelas elementales para obreros (transformando las entonces existentes de Artes y Oficios), las escuelas industriales secundarias (“escuelas industriales propiamente dichas”, inexistentes, a crear *ex novo*) y las escuelas técnicas superiores (las escuelas especiales existentes, tras someterlas a “radicales y numerosas reformas”). La última parte del documento estaba dedicada a concretar las propuestas generales en su aplicación a Barcelona y a Cataluña, incluyendo la relativa a la financiación del nuevo sistema de Escuelas. Para su sostenimiento no sólo serían requeridos “los Ayuntamientos de Barcelona, Sabadell, Terrassa, Manresa y demás ciudades industriales del Principado”, así como de las cuatro Diputaciones catalanas. Además de prometer recaudar otra importante cantidad entre los principales industriales catalanes, el Fomento solicitaba al Estado que permitiese “la imposición de un insignificante arbitrio (un uno o uno y medio por ciento) sobre la contribución de las fábricas y talleres que cada año pagaba Cataluña”.

Este notable documento fue muy elogiado por los legisladores que al año siguiente modificaron sustancialmente el sistema de enseñanzas técnicas en España. Pero para ver en escena las propuestas de mayor alcance tendría que esperarse al proyecto de nueva Escuela Industrial.

##### **5.- La reforma de las enseñanzas técnicas de 1901. Los planes de estudio de 1902 y 1907.**

Aunque el turno de partidos de la Restauración hizo salir muy pronto de la escena política a García Alix, su sucesor, el conde de Romanones, del par-



tido liberal, siguió una política muy en línea con la de su antecesor. La reforma general de las enseñanzas planteada por el decreto de 16 de agosto de 1901 parecía tener en cuenta las propuestas del Fomento del Trabajo Nacional, pues establecía los estudios elementales y superiores de industrias<sup>27</sup>; los primeros se impartían en los Institutos, y daban lugar al certificado de Práctico industrial; los segundos se cursaban en las Escuelas superiores industriales (las antiguas Escuelas de Artes e Industrias, antes llamadas de Artes y Oficios). Una vez aprobados los tres cursos de este segundo nivel, se obtenía el título –según la especialidad– de Mecánico, Electricista, Metalurgista ensayador, Químico o Aparejador. Nótese que esta es la primera vez, desde la creación de las enseñanzas industriales en 1850, en que vuelven a aparecer conjuntamente los tres niveles de la enseñanza. Como se recordará<sup>28</sup>, la enseñanza industrial elemental y la profesional o de ampliación (es decir, la intermedia) desaparecieron de la escena al promulgarse la ley Moyano en 1857, quedando todas las escuelas entonces existentes convertidas en superiores. Las enseñanzas elementales fueron apareciendo después, en forma de Escuelas de Artes y Oficios sostenidas por ayuntamientos o diputaciones, hasta que en 1886 el Estado comenzó a hacerse cargo de la enseñanza elemental, asumiendo el sostenimiento de las escuelas industriales de Alcoy, Almería, Béjar, Gijón, Logroño, Santiago y Vilanova i la Geltrú. Pero nada había establecido en el nivel intermedio, que frecuentemente los editorialistas de las revistas de ingenieros echaban en falta. De modo que este Decreto de agosto de 1901 señala la definitiva aparición y consolidación de los que pronto fueron conocidos como Peritos Industriales<sup>29</sup>. Esto quedaba bien destacado en el preámbulo del decreto:

*“Con la creación de las Escuelas elementales y superiores de Industria trátase de formar prácticos y peritos bien instruidos en todos los pormenores de la técnica industrial y avezados a las prácticas del taller. Así podrán ir siendo sustituidos los técnicos extranjeros por técnicos españoles. Entre el hombre de ciencia, que ha de seguir una larga, costosa y difícilísima carrera, y el obrero, cuya escasa instrucción no le permite otra cosa que el*

<sup>27</sup> A pesar de la denominación de *superior* las escuelas superiores de industrias eran escuelas de grado medio. Los estudios duraban tres años, aprobados los cuales se tenía derecho a matricularse en las Escuelas de Ingenieros Industriales.

<sup>28</sup> Véase, por ejemplo, LUSA (1997), 23-26, y también en LUSA (2000), 3-5.

<sup>29</sup> Las atribuciones de los peritos industriales fueron fijadas por ver primera en la Real Orden de 29 de agosto de 1903.

*desempeño de sus mecánicas tareas, existirá el técnico que en las múltiples ocupaciones a que el desarrollo de la industria moderna le brinda, encontrará empleo adecuado a su actividad y satisfacción decorosa a las necesidades de su vida”.*

La cuestión de los técnicos extranjeros acababa de ser objeto de una iniciativa especial, la Real Orden de 10 de julio de 1901, que en esencia no contenía otra cosa que una estadística –provincia por provincia– de los técnicos extranjeros que trabajaban en España. Esta estadística había sido elaborada por el Ministerio de Instrucción Pública, y sus lagunas e insuficiencias fueron señaladas por la prensa técnica del país<sup>30</sup>. Pero sus datos, con todas las precauciones que se quiera, siguen siendo interesantes; 1.386 técnicos actuaban en España, distribuidos en diversas categorías: ingenieros (206); montadores de máquinas, mecánicos y químicos (352); directores de fábricas y jefes de taller (266); subdirectores, jefes de servicio y contra maestres (399); contables y tenedores de libros (163). Los sueldos percibidos por estos técnicos ascendían a 5.220.000 pesetas. La Orden venía complementada ordenando a los Rectorados de las Universidades que “abrieran información sobre las reformas de carácter técnico en nuestra enseñanza oficial”. El plazo para enviar información se cerraba el 15 de agosto, víspera de la promulgación del Real Decreto que modificaría el conjunto de las enseñanzas<sup>31</sup>.

El artículo 56 del decreto de agosto creaba en Madrid la Escuela Central de Ingenieros Industriales, tal como lo anunciaba grandilocuamente el preámbulo:

---

<sup>30</sup> Por ejemplo, en “De enseñanza industrial. La circular del conde de Romanones”, *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*, 1901, 359-360. El articulista hace notar que “los errores son por defecto”, es decir, que cree que en España hay muchos más técnicos extranjeros que los que aparecen en la Real Orden de la *Gaceta*. El cuadro estadístico está incluido en LUSA (2002), 90.

<sup>31</sup> El profesorado de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona, conjuntamente con el de la Escuela de Artes y Oficios, envió una extensa respuesta a esta solicitud del Ministro. He encontrado el borrador de ese escrito en el Archivo de la ETSEIB, y he incluido su transcripción en el anexo de LUSA (2002), 171-180. El lector atento no dejará de percibir la estrecha coincidencia entre este escrito de los profesores y el “Proyecto de Escuelas Industriales” del Fomento del Trabajo Nacional. La cosa no debe extrañarnos, si tenemos en cuenta que la persona a quien todo el mundo señala como autor del Proyecto del Fomento –el ingeniero industrial José A. Barret– era precisamente profesor de la Escuela de Artes y Oficios agregada a la Escuela de Ingenieros Industriales.

*“Complementa las reformas ya indicadas la creación en Madrid de la Escuela Central de Ingenieros Industriales, organizada con sujeción a todas las exigencias del progreso actual, que ofrecerá conjuntamente a los Bachilleres de hoy y a los Peritos Industriales de mañana un porvenir que no será únicamente bonancible para ellos, sino que lo será también para nuestra patria, que ha de encontrar en la industria la base de su engrandecimiento futuro”.*

De este modo, 34 años después del cierre del Real Instituto Industrial, la enseñanza superior industrial se impartía en las Escuelas Superiores de Ingenieros Industriales de Madrid, Barcelona y Bilbao.

La aparición en escena de la Escuela Central de Madrid despertó los afanes uniformizadores del Ministerio de Instrucción Pública. Mientras subsistió en solitario la Escuela de Barcelona, las modificaciones en su plan de estudios fueron escasas, y casi siempre producto de conmociones políticas (como la Revolución de 1868) o de ideas geniales del ministro de turno (como cuando se creó la Escuela General Preparatoria de Ingenieros y Arquitectos en 1886). Cuando en 1896 el profesorado de la Escuela de Barcelona solicitó la creación de una nueva especialidad en la carrera, la de Electricidad, su propuesta fue rechazada por el Ministerio de Fomento. Lo mismo ocurrió cuando el Claustro elevó a la superioridad un proyecto completo de nuevo plan de estudios, en 1897. La aparición de la Escuela de Bilbao, en 1899, y los conflictos derivados de su régimen de Patronato incidieron sobre la Escuela de Barcelona, en el sentido de congelar firmemente el plan de estudios. Por eso, cuando se creó la Escuela de Madrid, con su correspondiente esquema de plan de estudios, el Ministerio de Instrucción Pública determinó la unificación de las enseñanzas de las tres escuelas, adaptándose, claro está, al plan de la de Madrid. Esta disposición dio origen a lo que se conoció a partir de ese momento como Plan de Estudios de 1902<sup>32</sup>.

Uno de los cambios más significativos del plan promulgado el 14 de septiembre de 1902 consistió en la supresión de las especialidades existentes, mecánica y química, y la implantación por lo tanto del título unificado de Ingeniero Industrial. También quedó modificada la estructura e incluso la

---

<sup>32</sup> El listado de las asignaturas que componían los diversos cursos del Plan de 1902 puede verse en LUSA (2002), 91.

duración de la carrera. En el plan de 1868 los estudiantes debían cursar y aprobar en la Facultad de Ciencias a lo largo de tres años la decena de asignaturas que constituían la formación científica básica, y después cursar en el interior de la Escuela durante otros tres años las asignaturas tecnológicas<sup>33</sup>. En cambio, en el Plan de 1902 la fase del ingreso quedaba notablemente simplificada, al exigirse ahora a los aspirantes el título de Bachiller: el examen propiamente de ingreso sólo constaba de Aritmética, Álgebra, Geometría y Trigonometría, Dibujo y Francés. En contrapartida, los años de carrera, ya en el interior de la Escuela, ascendían a cinco. En ambos planes la carrera culminaba con la realización de un examen de reválida, consistente en la realización de un proyecto industrial.

Con el establecimiento del Plan de 1902 la Escuela de Ingenieros Industriales se separa de la Universidad, conceptualmente hablando, ya que seguiría compartiendo instalaciones con la Facultad de Ciencias en el edificio de la Universidad literaria. Pero ahora los futuros ingenieros ya no tenían que compartir las clases ni los profesores con los estudiantes de Ciencias. La formación científica básica para el ingreso la podían seguir obteniendo en la Facultad, pero a partir de este momento comenzaron a proliferar y consolidarse las academias privadas de preparación específica para el ingreso en la Escuela<sup>34</sup>.

No duró mucho este plan de 1902<sup>35</sup>, pues un Real Decreto de 6 de agosto de 1907 presentaba uno nuevo, en el que las novedades más importantes eran dos: reforzar el contenido del examen de ingreso y alargar la carrera en un año<sup>36</sup>.

---

<sup>33</sup> Véase en LUSA (2000), 78, el cuadro con las asignaturas del ingreso y de los tres cursos de carrera.

<sup>34</sup> He tratado esta cuestión –centrándome principalmente en la cuestión de la formación matemática de los ingenieros– en LUSA, G. (1975) *Las Matemáticas y la Ingeniería Industrial, 1850-1975*, tesis doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya, vol. II, 371-373, así como en LUSA (1985) y LUSA (1994b).

<sup>35</sup> No he detectado muchas críticas al Plan de 1902. La más extensa y completa es la realizada por J. Serrat Bonastre en la *Revista Tecnológico-Industrial* a lo largo de 1905 en un artículo titulado “La carrera de Ingeniero Industrial y su plan de estudios” (número de junio, 125-135; número de septiembre-octubre, 185-192; número de noviembre-diciembre, 225-234). Cuando apareció el Plan de 1907, Serrat escribió en la misma revista el artículo “El nuevo plan de estudios de la carrera de Ingeniero Industrial” (*Revista Tecnológico-Industrial*, octubre de 1907, 345-351) en el que valoraba positivamente el cambio.

<sup>36</sup> En LUSA (2002), 152-155, he incluido unas hojas editadas unos años después por la Escuela, en las que se describe el Plan de 1907, así como las disposiciones para el ingreso –comprendida la bibliografía recomendada para preparar las asignaturas– y las tarifas de matrícula, de examen y del título de Ingeniero Industrial.

## **6.- El proyecto de nueva Escuela Industrial. La creación del Patronato (1901-1904).**

A finales del año 1900 ya existían propuestas de renovación profunda de las enseñanzas industriales, no sólo la del Fomento del Trabajo Nacional, de la que ya hemos hablado, sino también otras de la Asociación de Ingenieros Industriales (enviada al Ministerio el 1 de agosto de 1900) y de la Diputación de Barcelona (presentada en diciembre del mismo año). Todos estos proyectos contenían argumentos y propuestas similares: España –y Cataluña en particular– tenía graves problemas económicos derivados de la crisis industrial producida por la pérdida de las colonias, y uno de los principales medios para salir de esa crisis consistía en establecer un nuevo y poderoso sistema de enseñanzas técnicas.

La Asociación de Ingenieros Industriales de Barcelona tuvo la iniciativa de reunir a todas las entidades, corporaciones y sociedades interesadas en el proyecto. El 8 de abril de 1901 –o sea meses antes de la promulgación de las reformas de Romanones– se reunieron en el local de la Asociación los miembros de una primera Comisión organizadora: Antonio de Sánchez Pérez y José Mestres Borrell, por la Escuela de Ingenieros Industriales y su agregada de Artes y Oficios, y José de Caralt y Augusto Rull por la Asociación de Ingenieros. En esta y en sucesivas reuniones se trazaron las líneas generales del proyecto y se gestó la circular en la que se hacía un llamamiento a la participación de otras entidades. A este llamamiento respondieron prontamente el Fomento del Trabajo Nacional –que envió al ingeniero Leopoldo Sagnier como su representante en la Comisión– y la Cámara de Comercio de Barcelona, cuya Junta Directiva nombró como delegado suyo al industrial Vero Vidal. Más adelante se incorporarían el diputado Luis Ferrer y Bárbara, en representación de la Diputación de Barcelona, así como José Elías de Molins junto con Adriano Casademunt, por parte de la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País, y Rafael Roig y Torres, en representación del Ayuntamiento de Barcelona. Los trabajos de esta amplia Comisión se tradujeron, el 20 de febrero de 1903, en la presentación ante el Ministro de Instrucción Pública de una instancia que contenía las Bases de la nueva Escuela Industrial<sup>37</sup>. La base primera resumía los objetivos del proyecto:

---

<sup>37</sup> Esta instancia fue publicada en la *Revista Tecnológico-Industrial*, abril de 1903, 83-93, con el título de “La Escuela Industrial”.

*“Se establece en Barcelona con la denominación de ESCUELA INDUSTRIAL un Centro General de Enseñanza Técnica en el cual, además de agruparse la Escuela de Ingenieros Industriales y la de Artes y Oficios agregada a aquella, se completará la enseñanza industrial en todas sus gradaciones armonizando el plan general de estudios de tal suerte que en dicho centro puedan verificarse los estudios desde los más elementales hasta obtener el título de Ingeniero Industrial de una manera gradual e intensiva. Dicho Centro dispondrá de abundante material de enseñanza así como vastos talleres y laboratorios al objeto de que los alumnos adquieran simultáneamente sus conocimientos teóricos y prácticos así como el hábito de la reglamentación del trabajo industrial, que junto con aquellos les permita una inmediata y eficaz aplicación al servicio de la Industria particular”.*

La Escuela Industrial estaría bajo la inmediata dirección de un Patronato, revestido de plenitud de facultades para la gestión administrativa, la organización de la enseñanza, la elaboración de planes de estudio y la elección del procedimiento para la provisión de las plazas del personal docente. Este Patronato estaría compuesto por los representantes de las entidades que habían formado la Comisión organizadora, así como de “cuantas corporaciones o entidades contribuyeran con su donativo anual de importancia al sostenimiento del Centro”.

La enseñanza industrial se dividiría en tres categorías, la elemental, la secundaria y la superior. La primera se daría en el nuevo Centro, “así como en otras varias escuelas elementales emplazadas en distintos términos de Barcelona (Gracia, Sans, San Martí de Provensals, Pueblo Nuevo, Barceloneta, etc.), y en otros centros industriales de la provincia, a fin de facilitar la concurrencia del mayor número de obreros”. La enseñanza secundaria –la única creada *ex novo*–

*“tendrá por objeto la formación del personal intermedio entre el industrial o el Ingeniero y el obrero, proporcionando hombres inmediatamente aptos para la industria, que puedan desempeñar los cargos de contramaestres, jefes de taller, directores de fábrica, etc. [...] En esta Escuela de Enseñanza intermedia se cursarán además todas las asignaturas necesarias para el ingreso en la Escuela de Ingenieros Industriales”.*

Finalmente, la Enseñanza superior estaría confiada a la Escuela de Ingenieros Industriales, que seguiría funcionando con carácter oficial y con completa independencia del Patronato.

El Ministerio de Instrucción Pública, mediante el Real Decreto de 30 de marzo de 1904, aceptaba las propuestas. Enseguida, el 26 de mayo, se constituía en Barcelona el Patronato de la Escuela Industrial, para “llevar a cabo un plan general de enseñanza técnica, que comprendiera desde el obrero manual hasta el ingeniero, cada uno de los eslabones de esa cadena que eleva a la industria por la cuesta del progreso”<sup>38</sup>.

Para ubicar el conjunto de escuelas el Patronato decidió poco después la adquisición del edificio de una gran fábrica en el Ensanche de Barcelona, la fábrica Batlló, obra de Rafael Guastavino<sup>39</sup>, que había sido desalojada y que ofrecía muchas posibilidades para albergar un centro técnico. Se componía del edificio de la fábrica, con sus dependencias y terrenos anexos, y estaba situada en el barrio de las Corts, ocupando un solar de cuatro manzanas, delimitado por las calles Urgell, Industria, Viladomat y Rosellón<sup>40</sup>.

Se aprovechó una fugaz visita de Alfonso XIII a Barcelona para inaugurar los terrenos el 11 de marzo de 1908. El folleto *Visita de S. M. el Rey D. Alfonso XIII a los terrenos y edificios donde ha de instalarse la Universidad Industrial de Barcelona*<sup>41</sup> contiene una crónica de esa visita, así como los parlamentos que dirigieron al monarca Luis Ferrer Vidal, Augusto de Rull y Antonio Maura, presidente del Consejo de Ministros<sup>42</sup>. Rull, uno de los inspiradores del proyecto, expresó algunas de las aspiraciones que tenían entonces los promotores:

*“Aquí podrá encontrar [el estudiante], sin fatigar su espíritu con exotismos, añoranzas y desamores, todo cuanto pueda pedir su educación física en gimnasios y juegos deportivos de toda clase, y servirán de estímulo a su afán de saber numerosos laboratorios, el primero de los cuales será pro-*

---

<sup>38</sup> El Acta de constitución del Patronato fue publicada en la *Revista Tecnológico-Industrial*, mayo de 1904, 109-129. Este documento, junto con el decreto de 30 de marzo de 1904, figuran en LUSA (2002), 108-128 y 102-107, respectivamente.

<sup>39</sup> ROSELL COLOMINA, J. (1995) “Rafael Guastavino i Moreno (1842-1908). Enginy en l’Arquitectura del segle XIX”. En: CAMARASA, J. M.; ROCA ROSELL, A. (dir.) *Ciència i tècnica als Països Catalans. Una aproximació biogràfica*, Barcelona, Fundació Catalana per a la Recerca, 493-522.

<sup>40</sup> La superficie del solar era de 69.200 metros cuadrados, de los cuales 57.791 correspondían a la parte cercada por el muro, y el resto a las calles aún por abrirse. El precio fue de 2.325.000 pesetas, pagaderas a plazos. La escritura de compra-venta se firmó el 23 de noviembre de 1906. Datos tomados del Archivo de la Diputación, citados en ALBERDI (1980), 43.

<sup>41</sup> Editado en Barcelona en 1908, Imprenta del Sucesor de F. Sánchez.

<sup>42</sup> El folleto consta también de un abundante reportaje fotográfico de las instalaciones, parte del cual está reproducido en LUSA (2002), 49-55.

*bablemente el de ensayos que nuestro Municipio proyecta establecer, y ante todo principalmente los grandes museos pedagógico, industrial y comercial. Estos museos, la más rica y grandiosa manifestación de la Escuela, constituirán el nervio de la enseñanza objetiva y servirán a la vez de aglutinante a las asociaciones profesionales que entrarán en ellos la contrastación y la fuente de su comercio y perfeccionamiento”.*

El planteamiento inicial era, pues, bastante ambicioso e incluía no sólo la creación de lo que hoy diríamos un “campus” (es decir, un espacio para desarrollar la vida cotidiana de los estudiantes, más allá de la docencia en sentido estricto) sino también la disponibilidad de “numerosos laboratorios” y “grandes museos” adjuntos a la enseñanza, pero con una posible utilización en la investigación, al servicio de la comunidad técnica y científica. Por lo que se refiere a la enseñanza, debía alcanzar todos los niveles, desde la formación de aprendices hasta la ingeniería.

## **7.- El proyecto de nuevo edificio de la Escuela de Ingenieros Industriales (1910).**

La Junta de Profesores de la Escuela de Ingenieros Industriales creó en noviembre de 1907 una Comisión encargada de estudiar los problemas de la Escuela en la nueva ubicación de la Universidad Industrial, compuesta por los profesores Cayetano Cornet Palau, Félix Cardellach, Antonio Ferrán y Álvaro Llatas. Lo primero que hizo la Comisión fue “determinar cuál era la necesidad más perentoria<sup>43</sup>:

*“iniciar gestiones para aumentar el presupuesto de material, pues la de local era consecuencia de la anterior, y por lo que hace referencia a personal se contaba con el altruismo de todos para conceder el derecho de prioridad a las demás cuestiones, a pesar de ser el personal de la Escuela de Barcelona el que se encuentra hoy en peores condiciones de las tres escuelas de España.*

---

<sup>43</sup> *El proyecto de la Nueva Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona. Conferencia dada en el local de la Agrupación el día 18 de junio por los profesores de dicha Escuela Sres. D. Cayetano Cornet, D. Félix Cardellach, D. Antonio Ferrán y D. Álvaro Llatas. Trabajo publicado en la Revista Tecnológico-Industrial, órgano de la Asociación de Ingenieros Industriales, correspondiente a los meses de julio y agosto de 1910.*



*No se habló en dicha reunión de lo relativo al Plan de enseñanza, ya que hacía sólo dos meses había sido publicado en la Gaceta el nuevo plan hoy vigente, y no era cosa de aumentar la confusión que la frecuencia de cambio de plan ocasiona a las Escuelas”.*

Así que la Comisión inició gestiones cerca de los diputados y senadores que la recién creada Solidaridad Catalana, pidiéndoles ayuda para conseguir ese deseado aumento para material. Como resultado se consiguió –gracias al papel jugado por el diputado Puig y Cadafalch– que se incluyera en la Ley de Presupuestos, “y con destino a la compra de material para la Escuela de Barcelona, la cantidad de 250.000 pesetas”. Pero pasaron muchos meses y este dinero no llegó, así que se prosiguieron las gestiones a través de los prohombres políticos catalanes destacados en Madrid. Tras varias peripecias –que sería prolijo enumerar, y que están recogidas en el folleto que se acaba de citar– se consiguió arrancar al entonces ministro de Instrucción Pública, Rodríguez San Pedro, la declaración de que “era inútil el intento de compra porque no tenía la Escuela de Barcelona local suficiente para instalar dicho material”. De este modo se produciría un viraje estratégico en la Comisión de la Escuela: “salvarían la dificultad inutilizando el pretexto”, es decir, presentando un proyecto de nuevo edificio en el que sí cabría el material cuya compra se había aprobado.

El proyecto de nuevo edificio de la Escuela se llevaría a cabo en estrecha colaboración con el Patronato de la Escuela Industrial. El 23 de diciembre de 1908 Prat de la Riba, en su calidad de Presidente del Patronato, comunicaba al director Antonio Sánchez Pérez lo siguiente:

*“En sesión del Patronato celebrada en el día de ayer se acordó nombrar una ponencia formada por el diputado provincial D. Buenaventura Plaja, dos Sres. Profesores de la Escuela de Ingenieros Industriales y los Sres. Roig, Serrat y Rull de este Patronato, al objeto de estudiar y proponer el emplazamiento más adecuado para la construcción de la Escuela de Ingenieros dentro de los terrenos propiedad del Patronato, y todo cuanto con ello se relacione”.*

Pocos meses después, el 10 de abril de 1909, Prat de la Riba escribía de nuevo al director:

*“Nombrada una Comisión mixta de Profesores de la Escuela de la digna dirección de V. S. y de individuos de este Patronato para estudiar la insta-*

*lación en los terrenos de su propiedad del edificio destinado a la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona, ruego a V. S. con el mayor encarecimiento se sirva interesar de aquella Comisión la pronta remisión de los proyectos, planos y presupuestos para acordar en su vista lo que proceda y poder preparar cuanto antes la ejecución de las obras aprovechando para ello la primera oportunidad que se ofrezca”.*

El proyecto, como hemos dicho, se presentó públicamente en la Asociación de Ingenieros el 18 de junio de 1910, en una conferencia dividida en cuatro partes. La primera, “Preliminares del proyecto y gestiones hechas para mejorar los medios materiales de enseñanza”, corrió a cargo de Cornet; la segunda, “Desarrollo general del Proyecto y detalle del Edificio central”, de Cardellach; la tercera, “Laboratorios de Química”, de Ferrán, y la cuarta, “Laboratorios de Mecánica”, de Llatas.

Toda la conferencia presenta extraordinario interés para conocer los proyectos y planes del profesorado de la Escuela en estos años de cambio de siglo. Pero por razones de extensión me voy a limitar a reproducir un párrafo que es muy representativo de las conclusiones que los ingenieros industriales de la época extrajeron de sus estudios y reflexiones realizados en esta década 1901-1910 acerca de la nueva mentalidad que dirigía la enseñanza de la ingeniería en el mundo:

*“La educación técnica perfecta no significa ya hoy la educación manual, sino que contrariamente a las corrientes antiguas, debe excluirse ésta de aquella. Los beneficios de la enseñanza práctica de taller son actualmente un mito que ha pasado a la historia; la moderna corriente está en la enseñanza de laboratorio; sólo aquí puede el alumno provocar experimentalmente las leyes científicas, y sólo aquí puede llegar a conocer íntima y realmente a los cuerpos con que de continuo ha de tratar en el ejercicio de su profesión. En cambio, la enseñanza de taller resulta siempre incompleta y defectuosa.*

*En una Escuela Industrial ha de haber, pues, un equilibrio completo entre las cátedras teóricas y los laboratorios, no olvidando el racional enlace por medio de los museos de constante y libre circulación.*

*Por las cátedras teóricas se desarrolla potentemente el pensamiento del alumno, y por los laboratorios de trabajo se le despierta su capacidad combinatriz, logrando a su vez los museos estimular a los más indolentes estudiantes, por la sugestiva presencia del trabajo humano, evocando en fin el*

*conjunto de Cátedra, Laboratorio y Museo, la sed de conocimiento, que es lo que precisamente entraña el gran secreto de la enseñanza”.*

## **8.- Los preparativos para el traslado de la Escuela de Ingenieros al recinto de la Escuela Industrial.**

Antes de que se iniciasen las obras del nuevo edificio, el proceso de traslado de las enseñanzas e instalaciones de la Escuela desde el recinto de la Universidad literaria a los nuevos terrenos fue progresando de manera inequívoca. El 21-VIII-1911 la Escuela comunicó al Patronato que en el curso 1911-1912 ya se darían en las instalaciones de la Escuela Industrial varias clases: Tecnología mecánica, Ferrocarriles, Topografía y Nociones de Geodesia, Mecánica de la Construcción, Química industrial inorgánica y Análisis química, con las prácticas inherentes a las mismas. Tres días después se comunicaba este traslado al Ministro de Instrucción Pública<sup>44</sup>.

Pero en junio de 1913 el Patronato ya había considerado que la operación de construir un nuevo edificio para la Escuela de Ingenieros Industriales resultaba excesivamente costosa, por lo que se pronunció por realizar las obras pertinentes para alojarla, junto con la Escuela de Arquitectura, en uno de los edificios de la antigua fábrica Ca’n Batlló, el llamado “edificio principal” o “edificio del reloj”, que había estado dedicado a procesos de hilatura en la mencionada fábrica<sup>45</sup>.

En esa misma reunión del Patronato, Paulino Castells –que había sido nombrado director de la Escuela tras el fallecimiento de Sánchez Pérez<sup>46</sup>– soli-

---

<sup>44</sup> La comunicación del director, así como casi todos los documentos que se mencionan a partir de ahora, están incluidos en el anexo documental de LUSA, G. (2003) “El conflicto con la Diputación (1915). La plena incorporación de la Escuela al Estado (1917)”, *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*. En las páginas 51-56 figura la relación de los documentos reproducidos.

<sup>45</sup> No he tenido ocasión de ver el acta de la sesión en la que el Patronato optó por desestimar la propuesta de nuevo edificio, y se decidió por acondicionar para la Escuela el edificio del reloj de Ca’n Batlló. Pero si se lee la exposición dirigida el 23-II-1911 por el Director Sánchez Pérez al Ministro de Instrucción Pública [transcrita en el anexo documental de LUSA (2003), 196-198, en la sección “C) Otros documentos relativos al traslado”] se verá perfectamente que el principal objetivo de esa comunicación era precisamente solicitar apoyo para la propuesta de construcción de nuevo edificio, evitando de este modo que la Escuela acabase ubicada en el Edificio del Reloj

<sup>46</sup> Antonio Sánchez Pérez falleció el 5 de diciembre de 1912; Castells –catedrático de Análisis matemático– fue nombrado director el 4 de enero de 1913, cargo que ejerció hasta 1931, y des-

citó la presencia de un representante de ésta en la comisión de obras, pero su propuesta fue desestimada. Los planos de remodelación del “edificio del reloj” obtuvieron el visto bueno del Patronato en su reunión del 13-XII-1913; las obras de adaptación comenzaron inmediatamente.

El 3-X-1914 la Escuela de Ingenieros se dirigió al Patronato pidiendo autorización para iniciar el traslado de forma paulatina, y demandando precisiones acerca de los locales destinados a la Escuela, en concreto solicitando los planos, para ir preparando la instalación. Unos meses después, el 12-III-1915, Castells presentaba en la reunión del Patronato una comunicación “solicitando se exprese por este Patronato los locales que la Escuela de Industriales ha de ocupar en la Escuela Industrial ampliando los que constan en los planos de adaptación del edificio de hilatura con otros a su entender necesarios para Laboratorios de Hidráulica, Motores térmicos y Tecnología eléctrica”. El Director de la Escuela pedía también al Patronato su apoyo para “recabar al Gobierno subvención para contribuir a los gastos de instalación y material, subvención que en justicia se debe a la Escuela de Ingenieros en compensación de dejar los locales que ocupaba en la Universidad expeditos y libres, y a cuya ocupación tenía derechos adquiridos”. El Patronato estuvo de acuerdo, en principio, con lo solicitado, y encargó que se tomaran y ejecutaran las resoluciones pertinentes al caso.

El 29-III-1915 el Patronato comunicó a la Escuela que estaban finalizando las obras, y que se preparase para el inmediato traslado. Asimismo decía que remitía “copias autorizadas de los planos de adaptación del referido edificio en la parte en que ha de instalarse esa Escuela de Ingenieros, como también de los locales que se destinan a los diversos laboratorios mencionados en su atento escrito del 3 de octubre último”. Poco después, el 20-IV-1915, el Director enviaba un oficio al Ministro de Instrucción Pública solicitando la autorización oficial para efectuar el traslado. Tres días después Castells enviaba un oficio a los profesores de la Escuela, dándoles instrucciones para que durante los meses de mayo y junio procediesen a embalar todo el material de las diversas cátedras.

---

pués entre 1940 y 1943. Véase su biografía en LUSA, G. (1995) “Paulí Castells i Vidal (1877-1956). Els artefactes mecànics de càlcul”. En: CAMARASA, J. M.; ROCA ROSELL, A. (dir.) *Ciència i tècnica als Països Catalans: una aproximació biogràfica*, Barcelona, Fundació Catalana per a la Recerca, vol. 2, 989-1020.

Pero los planos no llegaron. De modo que el 24-VI-1915 la Junta de Profesores de la Escuela de Ingenieros acordaba por unanimidad suspender el traslado al recinto de la Escuela Industrial.

¿Qué estaba pasando entre la Diputación y la Escuela de Ingenieros Industriales?

### **9.- Los propósitos de la Diputación para intervenir en el gobierno de las Escuelas.**

Ya hemos dicho que el panorama político de Cataluña había cambiado notablemente al comenzar el siglo XX, con la emergencia de dos grandes polos políticos, los regionalistas de la Lliga<sup>47</sup> y los republicanos lerrouxistas, que prácticamente llevaron a la desaparición a los viejos partidos dinásticos, conservador y liberal. Breve será la experiencia unitaria de Solidaritat Catalana (1906-1908), coalición electoral nacida para oponerse a la "ley de jurisdicciones"<sup>48</sup> y defender la personalidad de Cataluña, que obtuvo 41 de los 44 escaños en juego en las elecciones de 1907. En Solidaritat se integrarían desde los republicanos de Salmerón hasta los carlistas, incluyendo a la Lliga y a los catalanistas de izquierda del Centre Nacionalista Republicà. Pero las contradicciones en este bloque interclasista, que iba desde los empleados y comerciantes de clase media hasta los propietarios rurales, la hicieron desaparecer bien pronto. Durante los años 1910-1917 el catalanismo aparece dividido en dos facciones, la derechista de la Lliga y la izquierdista de la Unió Federal Nacionalista Republicana<sup>49</sup>. Será la Lliga quien obtenga mejores

---

<sup>47</sup> Acerca del movimiento regionalista véase RIQUER, B. (1977) *Lliga Regionalista: la burgesia catalana i el nacionalisme (1899-1904)*, Barcelona, Edicions 62; MOLAS, I. (1972) *Lliga Catalana*, Barcelona, Edicions 62. En forma mucho más resumida puede consultarse IZARD, M.; RIQUER, B. (1983) *Coneixer la Història de Catalunya. Del segle XIX fins a 1931*, vol. 4, Barcelona, Vicens Vives.

<sup>48</sup> La Ley de Jurisdicciones, aprobada en el Congreso el 20-III-1906, hacía depender de la justicia militar todas las ofensas contra el ejército, la patria y sus símbolos. Durante su discusión parlamentaria, la mayor parte de los diputados catalanes se manifestaron en su contra y se pronunciaron por la formación de un movimiento patriótico que reafirmase la personalidad catalana. De aquí surgió un impulso de celebrar un homenaje a los diputados que habían votado contra la ley. Este acto de homenaje se considera como el nacimiento de Solidaritat Catalana.

<sup>49</sup> Creada en abril de 1910 por agrupamiento de la Esquerra catalana y los republicanos federales, la UFNR tenía como personalidades más representativas a Jaume Carner, Vallès i Ribot, Rovira i Virgili y Pere Corominas.

resultados electorales en el conjunto de estos años<sup>50</sup>. En particular, la Lliga obtendrá bien pronto la hegemonía en la Diputación de Barcelona, que a partir de 1907 presidiría Prat de la Riba. Desde ese momento la Diputación de Barcelona se convertiría en la principal plataforma de acción del catalanismo político. En base a las cuatro diputaciones provinciales catalanas se constituiría en 1914 un embrión de gobierno autonómico, la Mancomunitat de Catalunya, que desarrolló una verdadera política autonomista. La Mancomunitat tuvo una gran relevancia, no sólo en la formación técnica y profesional, sino también en la promoción de la investigación y en el establecimiento de servicios científico-técnicos<sup>51</sup>.

Los recursos del Patronato de la Escuela Industrial fueron muy limitados hasta que Enric Prat de la Riba llegó a la presidencia de la Diputación de Barcelona y comprometió decididamente a esta institución en la materialización del proyecto, revitalizándolo con la inyección de 500.000 ptas que la Diputación entregó al Patronato en 1909.

---

50 "La Lliga serà un partit industrialista i conservador que aviat representarà els sectors més importants de la burgesia de Catalunya, de la classe mitjana de les ciutats i del camp, del clergat i dels intel·lectuals. Inicialment la Lliga serà un ampli front catalanista i hi haurà des del fabricant cotoner a l'escriptor liberal, del capellà ultracatólic a l'advocat lliurepensador, del propietari rural al petit comerciant de Barcelona. Un programa polític força ambigu acoblava tots els disposats a lluitar contra el corrupte i ineficaz sistema centralista, contra el caciquisme i a favor d'un reformisme regionalista que reconegués la personalitat de Catalunya enfront de l'uniformisme oficial. [...] El programa polític de la Lliga intentava de fer compatible el fet d'ésser una força nacionalista que tenia un ampli suport a Catalunya perquè representava 'els interessos del país', i d'aquesta manera podia forçar concessions per part de Madrid, amb l'aspiració d'ésser la classe hegemònica a nivell d'estat, cosa que obligava a pactar amb els sectors oligàrquics espanyols si es volia tenir entrada en els llocs de govern. Aquesta combinació, ser nacionalista a Catalunya i espanyolista a Madrid, no podrà funcionar gaire temps. Aviat els dirigents de la Lliga hauran de prendre una opció o l'altra. L'opció intervencionista dins dels afers de l'Estat espanyol serà la que s'imposi: els industrials catalans no podien dur a terme una política que ignorés la seva subordinació econòmica als grups socials que controlaven l'administració estatal. Però aquesta política de lluitar per 'l'hegemonia catalana dins l'Estat espanyol' (Prat) obligava a rebaixar certs aspectes de la política catalanista i a plantejar, de fet, un possibilisme regionalista". IZARD, M.; RIQUER, B. (1983), 139-142.

51 ROCA ROSELL, A. (1988) "Ciencia y sociedad en la época de la Mancomunitat de Catalunya (1914-1923)". En: SÁNCHEZ RON, J. M. (ed.) *Ciencia y sociedad en España*, Madrid, ediciones El arquero/CSIC, 223-252. Una visión global de esta institución puede verse en BALCELLS, A.; PUJOL, E.; SABATER, J. (1996) *La Mancomunitat de Catalunya i l'autonomia*, Barcelona, Proa/Institut d'Estudis Catalans; ROCA ROSELL, A. (2001) "Els reptes tècnics de la revolució industrial: l'Escola Industrial de Barcelona de 1904". En: GARRIGÓS, L. et al. (ed.) *150 anys de la consolidació de l'ensenyament industrial a Alcoi*, Alcoi, Universitat Politècnica de València, 131-170.

En 1907 la Diputación había creado una cátedra de Automovilismo en la Escuela de Artes y Oficios y convocado tres pensiones de 3.500 pts. para ir a estudiar el estado de las enseñanzas en Francia, Bélgica y EE.UU. Al año siguiente se instaló en Ca'n Batlló el Laboratori d'Investigacions i Assaigs, destinado preferentemente al ensayo de materiales de construcción. En 1909, recién reelegido Prat de la Riba en la presidencia de la Diputación, cuando le tocó además la presidencia rotatoria del Patronato de la Escuela Industrial, el ritmo de creación de enseñanzas se aceleró, según muestra el siguiente cuadro<sup>52</sup>:

1909	Escuela de Industrias Textiles
1910	Laboratorio de Estudios Superiores de Química (más tarde, Instituto de Química Aplicada)
1911	Escuela Superior de Agricultura
1913	Escuela Elemental del Trabajo
1913	Escuela de Tenería [Curtiduría]
1913	Escuela de Blanqueo, Tintorería, Estampación y Aprestos
1917, 1919	Instituto de Electricidad y Mecánica Aplicadas
1922	Laboratorio General de Ensayos y Acondicionamiento

El establecimiento del Laboratorio de Estudios Superiores de Química era, inicialmente, una iniciativa conjunta de la Escuela de Ingenieros Industriales y de la Escuela Industrial de Vilanova i la Geltrú, o al menos es posible deducir esto de un folleto de 1910 en el que anuncian dicho laboratorio Antonio Ferrán y Josep Agell, representando a ambos centros. Según Ferrán, él había planteado en varias ocasiones la necesidad de laboratorios para la enseñanza de la química. Un industrial ofreció un laboratorio prácticamente nuevo a la

---

<sup>52</sup> El proceso de creación de las diversas escuelas que fueron instalándose en la Universidad Industrial está apasionadamente descrito en GALÍ, A. (1981) *Història de les institucions i del moviment cultural a Catalunya, 1900-1936*, Barcelona, Fundació Alexandre Galí, llibre IV, primera part, 37 y 115-256. Galí fue secretario del Consell de Pedagogia y administrador de la Escuela Industrial entre 1919 y 1924. Véase también el artículo de ROCA ROSELL, A. (2000) "L'Escola Industrial de Barcelona del 1904: un gran projecte per a la formació tècnica". En: MALUQUER DE MOTES, J. (dir.) *Tècnics i tecnologia en el desenvolupament de la Catalunya contemporània*, Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 100-105. Véase también DIPUTACIÓ DE BARCELONA (1916) *Guia de les institucions científiques i d'ensenyança*, Barcelona, Consell de Pedagogia. Una descripción de la actividad de los primeros años de estas escuelas y centros técnicos en: MANCOMUNITAT DE CATALUNYA (1923) *L'Obra Realitzada 1914-1923*, Barcelona.

Diputación; tanto Ferrán como Agell dieron el visto bueno y a finales de 1910 quedó instalado en la Escuela Industrial. El centro tenía autonomía propia, pero era el laboratorio de trabajo de los alumnos de la Escuela de Ingenieros Industriales que, tras renunciar a un edificio de nueva planta, se había decidido que ocuparía el edificio principal de la Escuela Industrial. Esto permitió a los alumnos de Ingeniería Industrial disponer de unas buenas instalaciones de laboratorio, aunque el traslado de la Escuela aún tardaría más de una década en realizarse.

Pero no se trataba tan sólo de sufragar gastos. La Diputación también manifestó su interés en intervenir en la orientación y gobierno de los centros educativos que sostenía económicamente. En mayo de 1913 Josep Puig i Cadafalch fue elegido presidente de la Comissió d'Instrucció Pública i Belles Arts de la Diputación.

El arquitecto y político catalanista Josep Puig i Cadafalch (1867-1957)<sup>53</sup> jugó un papel muy importante en la definición de la política cultural de los regionalistas de la Lliga, y en particular de sus propuestas en relación con las enseñanzas técnicas. Ya en 1892 –en la asamblea general celebrada en Manresa por la Unió Catalanista [las famosas *Bases de Manresa*]– Puig había sido el encargado de redactar, presentar y defender la base nº 16, relativa a la enseñanza<sup>54</sup>. Puig arremetía allí contra “las enseñanzas enciclopédicas”, abstractas, y declaraba que el regionalismo estaba harto “de la ciència més xerraire que sàvia”. Para Puig el “enciclopedismo” y el “charlatanismo” eran propios del carácter castellano, pero “la ciència hauria de ser regional i adaptar-se en cada lloc a l'aire que s'hi respira”. Contra la ciencia retórica y vacía, Puig afirmaba que “lo català mai ha après per a dir, sinò per fer”. Terminaba su discurso manresano de esta manera<sup>55</sup>:

*“Lo Regionalisme, donchs, fill dels avensos científichs per doctrina y per amor, per rahons del cap y sentiment del cor, ha de proclamar la ciencia especialista y barrar la porta a l'enciclopedia, mare de las generalisacions polítiques que 'ns governan”.*

53 Su biografía más conocida es la de JARDÍ, E. (1975) *Puig i Cadafalch*, Esplugues de Llobregat, Ariel. Más breve, véase RIBAS I PIERA, M. (1996) *Josep Puig i Cadafalch, cofundador i membre il·lustre de l'IEC*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.

54 En LUSA (2003), 41-43, se reproducen la base nº 16 y el discurso de Puig en Manresa.

55 Lo reproduzco respetando el catalán que se escribía en 1892, anterior a la reforma de Pompeu Fabra. En los demás textos escritos en catalán que aparecen a lo largo del presente artículo he modificado la escritura de algunas palabras, adaptándolas al catalán de nuestra época.



Estas ideas expresadas en 1892 estarán presentes permanentemente en los escritos y en las actuaciones de Puig i Cadafalch, como veremos en apartados sucesivos.

En junio de 1913 Puig presentaba a la aprobación del pleno de la Diputación el proyecto de constitución de un Consell d'Investigació Pedagògica, cuyos principales objetivos eran los siguientes<sup>56</sup>:

*“1º Investigar els progressos de la Pedagogia, especialment la relacionada amb les escoles que paga o subvenciona la Diputació, reunint els documents d'aquests progressos.*

*2º Adaptar i aplicar les investigacions fetes a les ensenyances que manté o subvenciona la Diputació.*

*3º Inspeccionar el funcionament dels centres referits i averiguar com s'apliquen en ells els progressos pedagògics.*

*4º Assessorar a la Diputació sobre la creació de noves escoles, entre elles, l'Escola de Pedagogia i la d'Ensenyances de la Dona, preparar el seu desentollo i proposar la reforma de les actuals i la implantació de totes aquelles institucions complementàries d'aquelles, com les biblioteques i museus escolars, ensenyança postescolar, patis de joc, etc.*

*5º Redactar i publicar una monografia completa de l'ensenyança a Catalunya, emprant-la per escoles o per grups d'ensenyances; i estudi de l'ensenyança de pàrvuls i elemental de les escoles de beneficència, ensenyança d'anormals, ensenyança de la dona, ensenyança d'aprenents, relació de l'ensenyança de l'escola i el taller, problemes de les escoles secundàries d'arts i oficis, valor de la preparació cultural general i de l'especialització, problema de l'ensenyança pràctica en aquestes matèries, problemes en l'ensenyança d'enginyers i arquitectes, extensió de l'ensenyança matemàtica i de les ciències naturals, límits de l'especialització, valor dels mètodes gràfics en aquestes ensenyances, ensenyança musical i educació per medi del ritme, dibuix, ensenyança per medi del dibuix, educació física, mobiliari escolar, edificis escolars, biblioteques escolars, biblioteques circulants i de préstec, etc.”*

---

56 Expediente Consell d'Investigacions Pedagògiques, Archivo de la Diputación de Barcelona, legajo 3402, año 1913, nº 17. Un completo resumen del proyecto figura en ALBERDI, R. (1980), 691-693.

Como se ve, se trataba de un programa de acción muy ambicioso, que venía enmarcado en un análisis muy crítico de la situación existente:

*“...ningú discuteix que som un país francament endarrerit; que, en general, en ciència, en indústria, en comerç, en agricultura, presentem una vergonyosa inferioritat al costat de molts altres pobles moderns. [...] Moltes de nostres escoles de totes menes són màquines velles i espatllades que, perquè encara les veiem rodar, tots plegats ens volem fer la il·lusió que ja deuen anar bé, sense preguntar-nos sobre la qualitat dels seus productes. I així se segueix produint l’engany de nosaltres mateixos, sense fortes protestes de ningú, el qual porta com a terribles conseqüències el perpetuament de la nostra inferioritat nacional en tots els rams de la producció i de la cultura”.*

Para salir de este estado de postración, el proyecto apostaba por la regeneración de la enseñanza, y por la responsabilidad histórica que correspondía a la Diputación en la solución del problema:

*“...la fortalesa d’un poble modern pot amidar-se, millor que amb la quantia dels seus exèrcits i amb la puixança de les seves esquadres, per la quantitat i perfecció de les seves institucions d’ensenyança, que impulsen la Indústria i les Arts, l’Agricultura i el Comerç, i són deus que venen a engruixir totes les fonts nacionals de riquesa material i espiritual. [...] La Comissió d’Instrucció Pública i Belles Arts creu que a la Diputació Provincial de Barcelona li toquen fortes responsabilitats en aquest problema de la vivificació pedagògica de la nostra terra. Ella esmerça anyalment quantitats importants per a conservar les escoles tècniques i professionals de qual sosteniment va desentendre’s el Govern des de antiga data, i per subvencionar nombrosos establiments i institucions d’ensenyança establerts en la província”.*

En los objetivos del Consell d’Investigació Pedagògica ya puede verse sin ningún tipo de disimulo la voluntad de intervenir en las escuelas que subvencionaba la Diputación para aplicar los resultados de las investigaciones pedagógicas a la práctica entonces existente. El propio Puig i Cadafalch, en la sesión plenaria que la Diputación celebró el 17-VI-1913 para aprobar la constitución del Consell, declaraba que al mantener un complejo de instituciones científico-docentes de bastante relieve, la Diputación necesitaba “un órgano

que las inspeccione y dirija, que entere a la Comisión de Instrucción Pública de las mejoras y progresos que puedan hacerse, y, a las mismas escuelas, de los esfuerzos que en los ramos respectivos se hagan en España, y fuera de España”<sup>57</sup>.

Como veremos, esta intervención directa de los hombres del Consell en las enseñanzas e incluso en el propio desarrollo de las clases en la Escuela de Ingenieros será uno de los factores desencadenantes del conflicto.

### **10.- Los primeros roces entre la Escuela y la Diputación (1913).**

Las primeras chispas que delatarían la existencia de un conflicto entre la Escuela y la Diputación saldrían públicamente a la luz en 1913, motivadas por dos cuestiones: los presupuestos de la Escuela y los derechos pasivos (jubilación, etc.) del profesorado.

Ya sabemos que el pacto tripartito firmado en 1866 entre el Estado, la Diputación y el Ayuntamiento de Barcelona para repartirse entre los tres la financiación de la Escuela había sido determinante para la supervivencia de la misma<sup>58</sup>. Tanto el Estado como el Ayuntamiento contribuían con cantidades fijas, mientras que la Diputación estaba comprometida a asumir el déficit anual. Como señalaba Castells, “el hecho de que la Escuela tuviese que someter a la aprobación de la Diputación el presupuesto de gastos, al objeto de fijar su contribución anual”, había dado lugar a que “dicha corporación se creyera en distintas ocasiones ser la entidad sostenedora de la Escuela, y que debía por lo tanto llevar la dirección de la misma”.

Como todos los años, el Director de la Escuela –en esa fecha (1-VIII-1912), todavía Antonio de Sánchez Pérez– remitió al Presidente de la Diputación la propuesta de presupuestos para el ejercicio siguiente, el de 1913, acompañándola de una Memoria en la que se detallaban las variaciones o novedades respecto al año anterior. El 14-III-1913, el Director Castells –en su calidad de

---

57 Citado en ALBERDI, R. (1980), 71.

58 El acuerdo está reproducido en el anexo documental de LUSA (1997a), 61 y 112-114. En LUSA (2003), 104-110, se incluye una minuta redactada por Castells en agosto de 1915 –que lleva el encabezamiento “Antecedentes acerca del régimen de gobierno y sostenimiento de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona”– en la que se estudia cómo se tradujo en la práctica, entre 1870 y 1914, ese reparto de cargas. De las cifras de Castells se deducía que quien más había contribuido había sido el Ayuntamiento, a continuación el Estado, después los alumnos con sus matrículas, y finalmente la Diputación.

Director de la Escuela de Artes y Oficios agregada– dirigía una carta a la Diputación, lamentándose de la “importantísima disminución en los presupuestos”, con lo que “habían quedado indotadas varias asignaturas”. Por ello –y por diversas causas adicionales que se mencionaban en la carta– la Junta de Profesores se veía obligada a elevar un presupuesto extraordinario. El incidente se repetiría con los presupuestos de 1914.

Castells, en la minuta “Antecedentes...” que hemos citado, se quejaba de este hecho:

*“La Diputación venía accediendo constantemente a los aumentos que para material demandaba justamente la Junta de Profesores, aumentos que se limitaban siempre a lo más estrictamente necesario; en estos últimos años, al examinar los presupuestos presentados por la Junta de Profesores, se ha lanzado a hacer supresiones de importancia y simultáneamente se ha creído con derecho a exigir una especificación previa del material que se desea adquirir, sometiéndola a la aprobación del Consejo de Investigación Pedagógica, pasando así por encima de la autonomía del Claustro que invertía lo consignado en lo que creía más conveniente, sin la previa aprobación o censura de nadie, ni tan siquiera del Ministerio, sin perjuicio de rendir luego al finalizar el año las cuentas detalladas de la inversión”.*

Unos pocos años después, cuando el conflicto ya había estallado con virulencia, Castells lo explicaría de forma más clara y mucho más partidista<sup>59</sup>:

*“En los Presupuestos provinciales de 1913 y 1914 se empezaron a sentir en esta Escuela los primeros efectos de aquella campaña, al ser aumentadas en la Diputación considerablemente las cifras que la Junta de Profesores consignaba como ingresos por derechos de matrícula; cuyas cantidades, como después no se recaudaban, daban lugar a déficits extraordinarios de más de ocho mil pesetas cada año, déficits que la Diputación se excusaba de satisfacer y que obligaban a dejar de adquirir casi todo el material proyectado, no obstante haber aprobado la misma Diputación el presupuesto de gastos correspondiente.*

---

59 CASTELLS, P. (1917) *La incorporación al Estado*, Barcelona, Escuela de Ingenieros Industriales. Este folleto también está reproducido en LUSA (2003), 165-174.

*Es de advertir que, a la vez que disminuían aquellas consignaciones, las que se destinaban a los demás Centros y Escuelas de carácter provincial crecían de un modo extraordinario, demostrándose con ello que no era un criterio de economía la causa de aquellas reducciones, sino un marcado propósito de dificultar la marcha de esta Escuela, como de todas aquellas que no podían presentar como obra suya los directores de la nueva orientación cultural”.*

El otro asunto que envenenaría las relaciones fue el de los derechos pasivos del profesorado de la Escuela. El 14-III-1913 el Director envió una extensa carta al Ministro de Instrucción Pública, exponiendo la problemática específica del profesorado de la Escuela de Barcelona, excluido del nuevo escalafón de las Escuelas de Ingeniería Industrial (sólo figuraba el profesorado de la Escuela de Madrid) y de las ventajas a efectos de jubilación y demás derechos pasivos. Castells solicitaba en su carta que se hiciesen extensivos a la Escuela de Barcelona los beneficios que ya se habían concedido a otras muchas escuelas, entre ellas a la Escuela de Artes y Oficios y Bellas Artes de Barcelona, igualmente sostenida por el Ayuntamiento y la Diputación. Creía Castells que “las Corporaciones provincial y municipal de Barcelona no podían poner reparos a adoptar solución análoga para la Escuela de Ingenieros de Barcelona”, ya que ello no les supondría gasto adicional alguno.

Pero Castells se equivocaba. La Comissió d’Instrucció Pública de la Diputación, consecuente con su idea de considerar a la Escuela como una institución provincial, informó desfavorablemente la petición. Aunque –como también señalaba Castells en su minuta de agosto de 1915– tampoco acabase de considerar al profesorado de la Escuela como propio:

*“El personal de la Escuela de Barcelona, debido al solo hecho de que no percibe sus haberes directamente del Estado, no disfruta de las ventajas que en forma de jubilaciones y derechos pasivos otorga el Estado a sus empleados. En cambio paga los impuestos de utilidades por las tarifas de empleados del Estado, que son más crecidas que las de los empleados provinciales o municipales. En distintas ocasiones se ha solicitado de la Diputación que cuanto menos asimile el personal de la Escuela al provincial, satisfaciéndole los descuentos y dándole derecho a ingresar en el Monte Pío de empleados provinciales, pero siempre se ha negado dicha Corporación a acceder a ello, so pretexto de que los empleados de la Escuela lo nombra el Ministerio”.*

## 11.- El informe de la Diputación acerca de la Escuela de Ingenieros (¿1914-1915?).

En el legajo 2899 del archivo de la Diputación de Barcelona existe un documento mecanografiado que se titula “*Memoria sobre la enseñanza técnica superior en España. La Escuela de Ingenieros de Barcelona y su mejoramiento y transformación*”. El documento –redactado en castellano– no lleva firma ni fecha, aunque fue escrito durante la primera guerra mundial (1914-1918), tal como puede deducirse de la lectura de un párrafo de la segunda página de su introducción.

La Memoria<sup>60</sup> consta de una introducción y de tres partes; la primera analiza la situación existente, la segunda formula el contenido general de una propuesta de sistema alternativo y la tercera propone el procedimiento concreto para llevar a cabo la transformación que necesita la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona.

El índice o sumario de la Memoria –que reproduzco a continuación– proporciona una primera idea bien clara de su contenido, así como de las opiniones y de los propósitos del anónimo autor<sup>61</sup>.

- *Introducción.*

- *1ª parte. Necesidad y utilidad de la reforma.*

*Los ingenieros y las escuelas no responden a las necesidades actuales; Impotencia de las escuelas actuales; Enciclopedismo desastroso; Insuficiencia científica; Programas deficientes y planes deplorables;*

60 El documento completo –que me lo facilitó hace años Antoni Roca– se reproduce en LUSA (2003), 57-87. Por cierto, no hemos encontrado en ningún trabajo mención alguna a este notable documento. En particular, ni Galí ni Alberdi parecen saber de su existencia. Pero dispongo de una prueba irrefutable que demuestra que esta Memoria era conocida y manejada por Puig i Cadafalch. En un artículo que Puig publicó el 29-I-1916 en *La Veu de Catalunya*, titulado “L’Escola d’Enginyers” (reproducido en LUSA (2003), 128), el político catalanista reproduce literalmente varias páginas de la Memoria, en particular las citas relativas a Torres Quevedo y a la opinión de la revista oficial del cuerpo de Ingenieros de Minas.

61 Antoni Roca y yo llevamos varios años intentando identificar al autor o autores. Por el buen conocimiento que demuestran tanto de la enseñanza en el extranjero como de la propia Escuela de Ingenieros, creemos que al autor hay que buscarlo entre los pensionados que la Diputación envió al extranjero para estudiar la enseñanza técnica en diversos países (¿Antoni Llorens i Clariana?) y/o entre los profesores de la Escuela de Artes y Oficios agregada a la de Ingenieros. Aunque, por otro lado, algunos párrafos puede llevarnos a atribuir la autoría a Esteve Terradas, por lo que también hemos llegado a pensar que se trata de un trabajo colectivo. Seguiremos investigando.

*Deficiencia profesoral; Ejemplo extranjero; Sistema español; Textos sin valor; Resultado desconsolador; Opinión autorizada [Torres Quevedo]; Dependencia del extranjero; Falta de cultura científica; Deficiencia teórica; Situación alarmante; La carrera industrial; Planes absurdos; Carencia de elementos primordiales; Ausencia de dirección pedagógica; Único remedio.*

*- 2ª parte.*

*I- Espíritu y características de la enseñanza.*

*Finalidad determinante; Generalidad de la cultura; Especialización; División de la carrera; Importancia de las matemáticas; Profesores de matemáticas; Ciencias físico-químicas; Ciencias aplicadas y ciencias industriales; Métodos generales; Laboratorios; Biblioteca; De los alumnos y su educación.*

*II- Organización general.*

*Especialidades diversas; Duración de la carrera; Número y clase de las asignaturas; Sistema original; Duración de las clases y del curso; Libros de texto, apuntes, etc.; Conferencias de ampliación; Exámenes y pruebas.*

*III- Plan de estudios.*

*Plan general; División de la carrera; Carácter e importancia de algunas asignaturas; Ciencias industriales; Asignaturas nuevas; Institutos de especialización; Institutos de investigación.*

*- 3ª parte.*

*I- Estudio definitivo.*

*II- Realización de la obra.*

*Planteo del problema; El ejemplo de Francia; Ejemplos ingleses; Ejemplo americano; Conclusiones.*

La Introducción –que contiene, resumidas, las principales ideas de la Memoria– está redactada según la más pura tradición del pensamiento regeneracionista hispano, de raíz institucionista. Mientras “el mundo civilizado experimentaba una evolución industrial verdaderamente asombrosa”, gracias al “avanzamiento científico” [sic], España entraba en un “amodorramiento suicida, recurriendo al extranjero y copiando de mala manera” para satisfacer las nuevas necesidades, permitiendo “la conquista comercial” de España por parte de los países extranjeros, en una “dependencia vergonzosa que nos arruina”.

El autor se pregunta por las causas de este estado de cosas, y por la búsqueda de remedios. Y se responde: “la enseñanza técnica y el desarrollo científico de una nación son la base en que tiene que asentarse todo desarrollo material y productivo”. Así ocurre en el extranjero, donde “a medida que las necesidades aumentaban, las antiguas escuelas han tenido que ir adaptándose a las exigencias modernas”. En España, por el contrario,

*“a pesar de las modificaciones de programa y los cambios decretados, casi nada se ha conseguido. El nivel científico de nuestras escuelas de ingenieros, y por tanto el de nuestra nación, nos coloca en puesto vergonzoso. Y esto se traduce en grave perjuicio de la industria española en general. En nuestras escuelas no han podido entrar todavía los métodos de la pedagogía científica, los procedimientos e ideas modernos, ni siquiera los adelantos y descubrimientos algo recientes. Su nivel científico es lastimoso, su nivel pedagógico deplorable”.*

La situación es tan grave –prosigue el autor– que “la verdadera solución de problema tan importante está en otra parte”:

*“Ocupese el Estado en perfeccionar las Escuelas de que dispone para formar sus ingenieros, los cuales siempre habrán de tener sello especial de funcionarios pues para eso se los crea. Pero lo que la Industria demanda imperiosamente es algo muy distinto que la Administración no puede darle. Como han hecho los demás países, aquí es preciso recurrir a la iniciativa privada para resolver este asunto. En Francia e Inglaterra, los Ayuntamientos, las Diputaciones y los particulares han creado grandes escuelas para la preparación de ingenieros. Lo mismo parece que debe hacerse en nuestro país si se quieren obtener buenos resultados”.*

La Introducción finaliza declarando la voluntad de emprender en Cataluña “un ensayo” para cambiar las cosas:

*“Cataluña, que va en la vanguardia de la industria española, que ha creado con sólo sus fuerzas propias muchas instituciones científicas y pedagógicas antes desconocidas en España y que de esta manera procura elevar el nivel científico y técnico de la Nación, desea hacer un esfuerzo supremo para remediar tal apuro. No pide toda la libertad ni toda la ayuda de que las entidades inglesas disfrutaban; se limita a proponer un ensayo del cual saldrá seguramente victoriosa, porque conoce sus propias fuerzas y la efi-*



*caja de sus métodos, que tiene bien probados en la institución de su Universidad Industrial, así como en las demás instituciones que se le ha dejado crear”.*

La 1ª parte de la Memoria comienza analizando muy severamente la situación de las escuelas de ingenieros españolas, declarando la imposibilidad de que puedan proporcionar “ingenieros nuevos”, ya que “en ellas [en las escuelas] todo está ya usado y decrépito, infestado por la rutina y estropeado por la política”. Los ingenieros que salen de estas escuelas, a pesar de su “prurito enciclopédico” –o precisamente por culpa del mismo–, que sirve de coartada para justificar la falta de especialización, carecen de una verdadera base científica. Los profesores no salen mejor parados, y se señala como una de las causas de su ineficacia tanto a su procedencia [cada escuela sólo admite como profesores a los ingenieros de la propia especialidad] como al procedimiento de reclutamiento [las oposiciones] y a su carácter funcionarial.

En cuanto a la carrera de Ingeniería Industrial, el autor se muestra igualmente crítico “ya que en ella se reúnen [es decir, se añaden] a todos los defectos apuntados [para las escuelas de ingenieros en general] algunos más palpables”.

La propia concepción de la carrera es puesta en cuestión:

*“el concepto mismo de la carrera es totalmente falso. El enciclopedismo exagerado que constituye el plan de estudios daña, como no puede por menos, a la profundidad de lo estudiado. [...] Mientras en las escuelas inglesas, alemanas y yanquis se distinguen hasta quince y veinte especialidades, pretenden las escuelas españolas reunir las en una. ¿Qué capacidad, qué competencia puede alcanzar el alumno? Ni siquiera un tinte general de cultura industrial. Se le habla de tanta fabricación, de tanto ramo, de tanta cosa, que concluye con perderse en medio de tal maremágnum. Es algo así como un hombre que quisiera ser médico, abogado, notario, farmacéutico, naturalista e historiador al mismo tiempo, so pretexto de que la base de todas esas carreras es aritmética o gramática”.*

Examina después el autor con detalle el plan de estudios vigente en la Escuela de Barcelona, criticando su estructura y el contenido de algunas asignaturas, y señalando algunas de las más significativas carencias o ausencias. Tampoco los edificios y las instalaciones salen bien librados, especialmente sus talleres y laboratorios. La 1ª parte de la Memoria concluye lamentando la

ausencia de dirección pedagógica y el carácter memorista y meramente descriptivo de las enseñanzas.

La 2ª parte –la más extensa de la Memoria– está dedicada a presentar la escuela alternativa propugnada por el autor, que está guiada por la siguiente afirmación:

*“La enseñanza que se profese en una escuela que prepare ingenieros para la industria moderna ha de reunir las dos condiciones de generalidad y especialización, cimentadas en una educación científica de gran amplitud”.*

A continuación describe la Memoria la estructura que debería tener la carrera, así como el carácter que deberían tener las diferentes fases de la misma. Mención especial merece el papel fundamental que el autor concede a las matemáticas,

*“...y a la conveniencia de que los programas comprendan no sólo todas las matemáticas que son necesarias para el perfecto estudio de las difíciles teorías que se encuentran en la Electricidad, en la Mecánica molecular y otras ramas, sino también todo lo que se juzgue necesario para que el Ingeniero pueda contribuir al avance de las ciencias técnicas y comprender fácilmente teorías nuevas”.*

Renunciando a las especialidades que ya están cubiertas por los ingenieros al servicio del Estado, el autor se circunscribe en su proyecto a “las cuatro carreras técnicas fundamentales que deberían comprenderse en una Universidad técnica completa: Ingeniero Constructor, Ingeniero Mecánico, Ingeniero Químico e Ingeniero Electricista”. En cuanto a la duración de la carrera, el autor propugna pasar de seis a cinco años, incrementando el número de asignaturas a estudiar cada año y reduciendo las vacaciones y los días de fiesta. Se discute a continuación la cuestión de los libros de texto y apuntes, señalando virtudes y defectos de los diversos sistemas a adoptar, deteniéndose después en discutir los diversos procedimientos de evaluación (exámenes y pruebas de curso). La Memoria prosigue analizando los criterios generales que deberían inspirar el futuro plan de estudios, resaltando la importancia de algunas asignaturas y los cambios de enfoque que, a su juicio, deberían verificarse en algunas otras, propugnando finalmente la introducción de algunas asignaturas nuevas: Economía industrial, Geografía económica e industrial, Derecho industrial, Higiene industrial, Automóviles,

Aerodinámica, Motores giratorios [sic], Construcción de hormigón armado, Química-física, Matemática avanzada (Geometría proyectiva, Funciones de variable compleja, Cálculo vectorial), Cálculo gráfico. La 2ª parte de la Memoria se cierra con la propuesta de establecimiento, en el entorno de la nueva Escuela de Ingenieros, de institutos de especialización y de investigación, tal como la Diputación llevaría a la práctica durante estos años en el recinto de la Universidad Industrial.

Finalmente, la 3ª parte de la Memoria presenta brevemente el procedimiento que a juicio del autor debería seguirse para implantar la reforma. En primer lugar "habría que hacer un estudio detallado allí donde el problema hubiese recibido soluciones acertadas y concretas: las escuelas belgas, los Institutos universitarios franceses, las Escuelas superiores alemanas e inglesas". Después llegaría el momento de "redactar con todo detalle el proyecto definitivo de la Escuela de Barcelona", que no podría ser "una sencilla traducción de las extranjeras, sino una adaptación a nuestras necesidades, a nuestras condiciones de carácter, a nuestro modo de ser, de vivir y de pensar, a las necesidades de la industria nacional". El proyecto definitivo –prosigue el autor– "debería someterse al dictamen de personalidades muy competentes, que hayan consagrado su vida al estudio de estas cuestiones y a su resolución, y cuya autoridad es reconocida universalmente". Y concluye, hirientemente: "personas de tales condiciones no creemos que existan en España, pero pueden encontrarse fácilmente fuera de ella".

La Memoria prosigue con la declaración de que, "habiéndose puesto de manifiesto la insuficiencia de la Administración pública para solucionar los numerosos problemas que la instrucción técnica plantea", es necesario que el Estado "instituya nuevas leyes para facilitar a las Diputaciones, Ayuntamientos y hasta a particulares" la instalación de este tipo de escuelas propias de los tiempos modernos. El autor pasa revista a las escuelas técnicas más avanzadas del momento, fundadas por entidades provinciales o locales en Francia, en Inglaterra y en los Estados Unidos, haciendo notar que tienen en común "su completa autonomía en todo lo que se refiere a la organización de la enseñanza y de sus instalaciones, así como para la creación de nuevas cátedras o nuevas especialidades, nombramiento de profesores, etc." y que "el Estado interviene únicamente para inspeccionar y subvencionar".

Como conclusión de la Memoria, y tras el análisis de esas escuelas que están en la primera línea del progreso técnico en el mundo, el autor se pregunta –y se responde, emplazando a la Diputación a tan histórica tarea–:

*“¿Y no puede hacerse lo mismo en España? Para realizar esa obra es preciso que una entidad seria que haya predicado ya con el ejemplo y sea la primera en imponerse sacrificios, se encargue de la transformación, pero ella por sí sola nada podría conseguir mientras el Estado, siguiendo el ejemplo de los de los demás países, no renuncie a las viejas rutinas y a las trabas que inutilizarían todo esfuerzo innovador.*

*La Diputación de Barcelona, que ha demostrado su competencia en estas cuestiones creando su Universidad Industrial, sus Laboratorios Superiores de Química, su Escuela de Oficios nobles y tantas otras instituciones de enseñanza, es la única entidad actualmente en condiciones para intentar resolver el problema. Al Estado corresponde facilitarle el ensayo”.*

Como veremos, la Diputación recogerá el guante de este envite. Y también veremos el notable papel jugado por esta Memoria en la política educativa de la Diputación, así como las decisivas consecuencias que se derivarán para el conflicto que analizaremos en próximos apartados.

## **12.- Los celos de los ingenieros industriales.**

En otros trabajos ya he hablado acerca de las dificultades profesionales con las que tuvieron que enfrentarse los ingenieros industriales durante los primeros años de existencia de la carrera<sup>62</sup>. Durante esos años de trabajosa obtención del reconocimiento profesional y social, en los que se combatía contra la rutina empresarial en fuerte competencia con los técnicos extranjeros y con los “prácticos” o “empiristas”, se fueron configurando algunos de los principales rasgos definitorios de la mentalidad de la nueva profesión: cientifismo, industrialismo, “apoliticismo”, aceptación de la naturalidad de la jerarquización social, importancia del esfuerzo y de la competitividad personal<sup>63</sup>, hostilidad hacia el “empleomanismo”<sup>64</sup>, y, en definitiva, un cier-

---

62 Por ejemplo en LUSA (1997a) y en LUSA (1994a).

63 GARRABOU, R. (1982) *Enginyers industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya*, Barcelona, L’Avenç, 225-306.

64 Así se denominaba al empeño –tan frecuente en la España decimonónica– de conseguir un empleo vitalicio en la Administración del Estado: “El ‘empleomanismo’ es la llaga social que destruye las fuerzas vivas de la nación, porque el empleado se cree con derecho a que el Estado le pague sin trabajar”. J. V. P. (1868) “El trabajo”, *La Gaceta Industrial*, núm. 160, 429.

to orgullo de pertenecer a lo que se denominaba “la clase” de los ingenieros.

Abandonada en cierto modo a su suerte durante un amplio período de tiempo –pues tener tres patronos protectores es mucho menos que tener uno solo–, la Escuela de Barcelona había sobrevivido a los peores momentos del complejo proceso de la industrialización española, y había adquirido un cierto grado de autonomía de funcionamiento, a pesar de estar bajo la dependencia e inspección académica del Estado y del control presupuestario por parte de la Diputación. Los Libros de Actas de la Junta de Profesores testimonian además que existía un alto nivel de discusión y debate internos, así como un consenso prácticamente absoluto respecto a la actuación de la Dirección de la Escuela.

Cuando se creó la Escuela de Ingenieros Industriales de Bilbao, en 1899, que funcionaba en régimen de Patronato, tanto la Escuela como la Asociación de Ingenieros Industriales de Barcelona habían reaccionado con hostilidad<sup>65</sup>. En sus primeros años de funcionamiento, la escuela bilbaína había dado –a juicio de los ingenieros de Barcelona– un penoso espectáculo, con su baile de contrataciones del profesorado interino<sup>66</sup>, que era competencia ejercida por el Patronato.

Uno de los ingenieros más prestigiosos e influyentes de la época, Josep Serrat Bonastre<sup>67</sup>, había criticado muy duramente el modo con el que el Patronato bilbaíno ejercía sus competencias en dos aspectos fundamentales:

---

Y también: “Ampárese al que quiera trabajar, dándole las facilidades necesarias para que pueda hacerlo con provecho propio y del país, en lugar de tener escuelas de empleados, cuyos aspirantes no tienen más estímulo para ingresar en ellas que el que ofrece la nómina, o sea el vivir a costa del Estado, que es la aspiración innata de un gran número de españoles, y a la que se debe una de las mayores calamidades que afligen a nuestro país: la empleomanía”. ALCOVER, J. (1867) “Declaración justa sobre los derechos de los ingenieros industriales”, *La Gaceta Industrial*, 385.

<sup>65</sup> He estudiado la creación de la Escuela de Bilbao en LUSA (2000), 20-28.

<sup>66</sup> En tres años pasaron por la Escuela de Bilbao 43 profesores, 4 directores y 7 secretarios. Y todo eso para una plantilla de 12 profesores numerarios y 6 auxiliares. Algunos de estos profesores procedían de Barcelona; entre 1899 y 1916 formaron parte del claustro Josep Serrat Bonastre, Ramón Oliveras Massó, Manuel Soucheiron Millé, José Galí Fabra, Francisco Molins Sugrañes, Pompeu Fabra Poch, Xavier Prat Obradors y Miguel Cardelús Carreras.

<sup>67</sup> J. Serrat Bonastre (1869-1946) presidió la Asociación de Ingenieros Industriales de Barcelona en dos ocasiones (1909 y 1912). Fue profesor de la Escuela de Bilbao, y más tarde (en 1923 y en 1931) sería el decano de la sección de Mecánica y Metalurgia de la Escola del Treball. Desarrolló una intensa carrera profesional como “ingeniero calculador” y director técnico de la Maquinista Terrestre y Marítima. Véase FREIXA, E. (1990) “Josep Serrat i Bonastre. Una víctima de la manca de productivitat”. En: *Quatre enginyers per a la història*, Barcelona, Associació/Col·legi d’Enginyers Industrials, 146-197.

en la formación del plan de estudios y en el nombramiento del profesorado<sup>68</sup>.

*“No deja de parecer contradictorio el solicitar un título oficial y des-creditarlo al mismo tiempo, dando de barato el plan de estudios por el cual se obtiene en las Escuelas del Estado. La cuestión batallona que aún hoy en día está dando juego y no lleva trazas de corregirse es la del profesorado, que la Junta de Patronato ha tenido siempre empeño en nombrar por sí sola con la mayor independencia posible, no sólo del Ministro de Instrucción Pública, sino, lo que es más de lamentar, de la honrosa clase en la cual debían ingresar con el tiempo los alumnos”.*

Serrat reprochaba al Patronato haber prometido respetar el veredicto de los tribunales de oposiciones a la hora de proveer las plazas de profesorado, y sin embargo haber concedido la cátedra de Electrotecnia a una persona distinta de la propuesta por el tribunal. Afortunadamente –se congratulaba Serrat– el Tribunal contencioso administrativo había dictado sentencia revocando la resolución del Patronato. Y finalizaba su artículo poniendo de manifiesto el recelo con el que la Escuela de Bilbao seguía siendo vista por “la clase”:

*“La misma Escuela de Bilbao debe felicitarse de este resultado, que garantiza la libre concurrencia a futuros ejercicios de oposición. A menos que la Junta de Patronato, para no exponerse a complicaciones, opte por echar por la calle de en medio, acudiendo en lo sucesivo a la provisión por libre nombramiento. Verdad es que en este caso, de no designar eminencias reconocidas como tales, no sería de extrañar que el recelo que actualmente existe contra dicha Escuela, fuese en aumento y se tradujese en un divorcio cada día mayor de la misma y los centros oficiales de la clase”.*

Así estaba el ambiente, cuando en 1912 se debatía la posibilidad de la formación de la Mancomunitat de Cataluña, que asumiría las competencias de las cuatro diputaciones catalanas. Serrat –que entonces presidía la Asociación de Ingenieros Industriales de Barcelona– publicó entonces un artícu-

---

<sup>68</sup> SERRAT, J. (1909) “La provisión de cátedras en la Escuela de Ingenieros Industriales de Bilbao”, *Revista Tecnológico-Industrial*, junio, 213-217. Este artículo de Serrat, junto con los otros dos que analizamos a continuación, están incluidos en LUSA (2003), 111-119.

lo<sup>69</sup> en el que expresaba su temor ante el hecho de que la Mancomunitat asumiese la gestión de la Escuela de Ingenieros. En opinión de Serrat –compartida por la práctica totalidad de los publicistas de las Asociaciones de Ingenieros Industriales– la “descentralización” había resultado nefasta para la Ingeniería Industrial, entendiendo por “descentralización” el hecho de que en determinado momento hubiesen existido diversas escuelas de ingeniería industrial en España, en contraste con las otras especialidades (Caminos, Minas, Agrónomos...) en las que sólo existía una escuela, radicada en la Corte. Según la opinión entonces dominante, esta proliferación de escuelas es la que había propiciado el cierre de casi todas ellas entre 1860 y 1867, y la consiguiente decadencia de la profesión. Serrat traía de nuevo a colación, en este artículo, la experiencia de la Escuela de Bilbao, que en su opinión demostraba que los Patronatos en los que no prevalecía la opinión objetiva de los técnicos acababan por sucumbir a criterios erróneos, guiados por intereses políticos.

Cuando en el verano de 1915 la Diputación solicitó la instauración del régimen de Patronato para la Escuela de Ingenieros Industriales –cuestión que trataremos en un próximo apartado– Serrat volvió a manifestarse de nuevo, en la línea de sus anteriores artículos<sup>70</sup>. Esta vez arremetía aún más crudamente contra el sistema de patronato, y no sólo por la cuestión de la intromisión en los mismos de las cuestiones políticas:

*“¡Los deliciosos Patronatos! Excelente sistema para halagar la vanidad de algunos señores amantes del progreso que se hacen la ilusión de que también ellos contribuyen al desarrollo de la enseñanza sin necesidad de quemarse las cejas sobre los libros como han tenido que hacer para llegar a sus puestos los pobres catedráticos que de ellos dependen. [...] Y no es que en estas Juntas no figuren personas inteligentes y de buen sentido; el mal está en que no se ocupan seriamente de su misión, ni destinan a ella el tiempo considerable que requiere el insinuar tan sólo una modificación útil en una Escuela compuesta de Profesores que conocen a fondo los asuntos que enseñan. Gracias a este abandono, el Profesorado campa por sus respetos con*

<sup>69</sup> SERRAT, J. (1912) “La mancomunidad provincial y nuestra carrera”, *Revista Tecnológico-Industrial*, febrero, 33-43.

<sup>70</sup> SERRAT, J. (1915) “La intervención provincial en nuestra carrera”, *Revista Tecnológico-Industrial*, julio, 232-236.

*más independencia que el Profesorado dependiente del Estado y en cambio está expuesto a ser víctima de alguna arbitrariedad que un Sr. Patrono, más atrevido que sus compañeros, logra imponer a estos sin maduro examen”.*

Serrat se preguntaba por las ventajas que podría reportar el nuevo sistema de patronato, y no veía ninguna, ni en lo relativo al contenido y a la distribución del plan de estudios, ni en la posible incorporación de profesores extranjeros, que Serrat veía difícil por ser mucho más elevados los sueldos en sus países de origen. Serrat proseguía su artículo congratulándose del hecho de que los propósitos intervencionistas de la Diputación hubiesen dado lugar a “numerosas protestas y que entre estas figurasen las de entidades y personas amantes del progreso y verdaderamente capacitadas para entender en cuestiones técnicas”. Serrat esperaba que el Gobierno fuera sensible a esas protestas, y se negara a conceder a la Diputación la tutela de la Escuela. Y finalizaba su artículo de manera tremendista, pronosticando profundas conmociones en caso de conflicto:

*“Veremos si se cumple la amenaza de rescindir el compromiso que tiene hoy nuestra Diputación de pagar el déficit. Si así sucediera, y no hubiera otras entidades locales que generosamente subviniere a ello, no es de creer que la Escuela de Ingenieros Industriales más antigua desapareciera. Pero roto el lazo que la unía a nuestra ciudad, que otra cosa no significaba dicho compromiso, podría darse el caso de que la Escuela derivara hacia otras regiones más afortunadas, y en este caso a nadie más que a los Sres. Diputados provinciales de la mayoría cabría la responsabilidad de haber privado a Barcelona, para halagar pequeñas vanidades, de una Escuela Oficial indispensable para esta región que por el esfuerzo individual de sus hijos ha llegado a ser el florón máspreciado de la España trabajadora y progresiva”.*

El artículo de Serrat provocó un intenso debate en el seno de la comunidad de los ingenieros industriales barceloneses. El número siguiente de la *Revista Tecnológico-Industrial*, correspondiente al mes de agosto de 1915, incluía tres artículos sobre la cuestión<sup>71</sup>. En el primero de ellos, Manuel de

---

<sup>71</sup> SÁNCHEZ, M. “La elocuencia de las cifras”; FOLGUERA i DURAN, M. “Carta als Directors-Delegats de la *Revista Tecnológico-Industrial*”; SERRAT, J. “La autonomía universitaria y la Diputación de Barcelona”. *Revista Tecnológico-Industrial*, agosto de 1915, 265-272. Todos los artículos están incluidos en LUSA (2003), 119-123.



Sánchez estudiaba las componentes de la financiación de la Escuela en el año 1914, concluyendo que el Estado había aportado 40.585 pts., la Diputación 29.550 pts. y el Ayuntamiento 24.110 pts. El segundo artículo lo escribía M. Folguera i Duran, ingeniero que había presidido la Unió catalanista, y que había sido diputado provincial de la Lliga. Folguera defendía las propuestas de la Diputación, criticando la política centralista:

*“El mal de Catalunya es el no poder disposar de les immenses milionades que envia a Madrid [sic] i que no li venen retornades en cap forma; amb elles podríem crear centres de cultura nous i perfeccionar els existents; podríem obrir noves vies de comunicació i regularitzar les actuals; podríem convertir nostres ciutats en jardins i nostres centres de treball en mines d’envejable riquesa... com ho han fet Bèlgica i Suïssa i altres pobles, tan petits com se vullga, quan no han sofert la grapa d’una dominació exòtica...”.*

Finalmente, Serrat estudiaba la composición de los patronatos de diversas escuelas técnicas extranjeras, destacando que en todas ellos era preponderante la presencia de ingenieros. Su artículo finalizaba rechazando la calificación de “furibundo centralista” que le había sido atribuida por algunas personas.

Con el artículo de Serrat, la *Revista Tecnológico-Industrial* daba por cerrado el debate.

### **13.- La suspensión del traslado de la Escuela (junio de 1915).**

En mayo de 1915 las relaciones entre la Diputación y la Escuela de Ingenieros se deterioraron aún más a consecuencia del episodio de la primera Exposició General Escolar. Convocada a instancias del Consell de Pedagogia de la Diputación, ésta conminó el 27-V-1915 a las escuelas que sostenía para que concurriesen obligatoriamente a dicha exposición, bajo la amenaza de suprimir las consignaciones a aquellas que no participasen. Las cuatro escuelas oficiales (Ingenieros, Arquitectura, Bellas Artes y Náutica) se negaron a participar.

En este ambiente, el 24-VI-1915 se reunió la Junta de Profesores de la Escuela de Ingenieros, para analizar cuál era el estado del proceso de traslado<sup>72</sup>.

---

<sup>72</sup> El acta de esta sesión de la Junta figura –como ya hemos dicho antes– en LUSA (2003), 192-194, como Documento nº 23 del Dossier enviado por Castells al rector el 23-II-1916. Lo mismo ocurre con los demás documentos que se mencionan en este apartado.

El Director, Castells, recordó que el 3-X-1914 había dirigido un oficio al Patronato de la Escuela Industrial, solicitando que se comunicase a la Escuela el término de las obras, así como que se determinasen cuáles eran los locales asignados. El Patronato había contestado el 29-III-1915, avisando del inminente final de las obras, y diciendo que enviaba copia autorizada de los planos correspondientes a los locales destinados a la Escuela.

Pero –como ya hemos dicho– los planos no llegaron. Oficiosamente se le dijo a la Escuela que los confeccionase ella misma, y que después serían autorizados por el Presidente y el Secretario del Patronato. Así se hizo, y fueron presentados a Prat de la Riba (presidente del Patronato) por Castells y Ferrán, Director y Secretario de la Escuela. Los planos se los quedó Prat de la Riba, y cuando la Escuela esperaba su pronta remisión, Puig i Cadafalch, miembro del Patronato y Presidente de la Comissió d’Instrucció Pública de la Diputación, le dijo a Ferrán que los planos no serían entregados, ya que “considerando que la Escuela era una simple dependencia provincial, no necesitaba ningún requisito ni planos trasladarse de un local a otro”.

Expuestas estas consideraciones, Castells consultó a la Junta para saber cuál es la actitud que convenía adoptar “ante las exigencias del Sr. Puig, que se creía el único arbitro en ese asunto”. Castells era partidario de “suspender por de pronto todos los trabajos que venían efectuándose para el traslado, puesto que creía que sería un acto de imprudencia abandonar los locales universitarios para establecerse sin garantía alguna en los nuevos locales”.

Todos los profesores intervinientes en la sesión de la Junta coincidieron con la opinión del Director, y sugirieron además que se tomasen una serie de medidas conducentes a resolver el problema: informar al Estado de todo lo que ocurría (Tallada); articular un frente de todas las escuelas afectadas para oponerse a las pretensiones de Puig i Cadafalch (Marqués); pedir a la Superioridad [sic] que exigiera los planos al Patronato (Robert); visitar al Delegado Regio de la Escuela Industrial (Mestres); entregar a los Patronos una minuta con todo lo ocurrido (Cornet); iniciar gestiones para que la Escuela pasase a depender exclusivamente del Estado (Mañas).

Al final se acordó, por unanimidad de los presentes, enviar un oficio al Patronato en el que se le hacía saber que la Junta consideraba indispensable para proceder al traslado la remisión de “los planos debidamente autorizados de los locales que se han destinado a la Escuela de Ingenieros”.

#### **14.- La Diputación solicita la instauración de régimen de Patronato para la Escuela de Ingenieros (julio-septiembre de 1915).**

En nuestra opinión, la Memoria anónima de la que hemos hablado en un apartado anterior sirvió de base –o cuanto menos de justificación intelectual– para el Informe que presentó el 8-V-1915 la Comissió d’Instrucció Pública i Belles Arts, y que el plenario de la Diputación aprobó el 13-VII-1915<sup>73</sup>. En este Informe, que lleva el título de *Reorganització d’algunes escoles tècniques*<sup>74</sup>, la Diputación afirmaba su voluntad de intervenir en el régimen y dirección de las escuelas que sostenía o que ayudaba a sostener, declarando que si el Gobierno no accedía a esta intervención, entonces la Diputación rescindiría sus compromisos con el Estado y dejaría de sostenerlas.

En el preámbulo comenzaba afirmándose que tanto la Diputación como la Mancomunitat habían “proclamat amb senyalada unanimitat i persistència la reivindicació de les funcions d’Estat en matèria d’ensenyança en tots els ordres, des de la elemental a la universitària i per tant d’una manera especialíssima la de les ensenyances tècniques”. Tras una época de indefinición, la Diputación creía llegado el momento de pasar a la acción, y más cuando

*“l’actitud d’algunes escoles que de les desatencions han passat a la desobediència dels acords de la Diputació, i que han amagat a la Diputació la data de les exposicions escolars reglamentàries, com si volguessin defugir la fiscalització nostra, que en comptes de sentir-se satisfetes de que la Diputació pogués conèixer i veure exposats els treballs de curs, resum de la tasca de professors i alumnes, se neguen a presentar-los, obliga a donar a aquest problema una solució immediata”.*

La primera parte del Informe estaba dedicada a estudiar el coste de las cuatro escuelas oficiales que la Diputación subvencionaba: Ingenieros Industriales, Arquitectura, Escola Superior d’Arts i Indústries i Belles Arts [l’Escola de Llotja] y Náutica. Las cifras expuestas en este capítulo probaban –en opinión de los redactores– que era la Diputación quien cargaba con la mayor parte de los gastos, e incluso que el Estado obtenía de esas escuelas más dinero que el que invertía, tal como pregonaba bien gráficamente el títu-

---

<sup>73</sup> Por lo tanto creemos que esa Memoria fue redactada antes de julio de 1915.

<sup>74</sup> Incluido en LUSA (2003), 88-103.

lo que se había puesto al consiguiente subapartado (“El lucre de l’Estat amb les escoles de la Diputació”).

En la segunda parte se analizaban los antecedentes legales relativos a las cuatro escuelas, en lo que se refería a los acuerdos con el Estado, sistema de financiación, procedimiento de selección y nombramiento del profesorado, etc. La tercera parte se titulaba “Programa mínim de reformes pedagògiques en algunes Escoles tècniques”. He aquí lo que proponía el Informe para la Escuela de Ingenieros:

*“En la reorganització d’aquesta Escola, conservant la unitat de títol amb les altres Escoles, se pendria com un mínim l’ensenyança de l’Estat. Amb tot, deuria intentar-se una modificació encaminada a permetre una especialització dins la carrera; descongestionant la varietat d’assignatures industrials heterogènies, i permetent a l’alumne una certa elecció de les matèries d’especialització.*

*Hauria d’establir-se, per a després de la carrera actual, com un doctorat o cursos superiors d’especialització i perfeccionament pels Enginyers. Podria assolir-se aquesta aspiració mitjançant la fundació de tres Instituts superiors que serien els següents:*

*a) Un Institut dedicat als estudis de la Química, que es podria organitzar a base dels Laboratoris d’Estudis Superiors de Química.*

*b) Un Institut dedicat a les Indústries Mecàniques i a la Hidràulica.*

*c) Un Institut dedicat a la Física, i especialment a l’Electricitat.*

*En aquests Centres de treballs, la fundació dels quals ha sigut ja sol·licitada pels alumnes actuals de l’Escola d’Enginyers Industrials, els Enginyers acabats de graduar-se podrien dedicar-se a la investigació de temes determinats, amb la guia d’homes d’elevada competència, nacionals o estrangers”.*

El lector que haya examinado la Memoria anónima antes citada reconocerá sin duda la letra y la música de estas propuestas.

El Informe se cerraba con la lista de conclusiones o acuerdos que la Comissió d’Instrucció Pública sometía a la aprobación del plenario:

*I- La Diputació afirma una vegada més la seva aspiració a regir i dirigir les seves ensenyances i a intervenir en la direcció i regiment de les que contribueix a sostenir, en la proporció a la importància d’aquest concurs.*

*II- La Diputació es dirigirà al Govern expressant-li la seva resolució de res-*

*cindir els compromisos actuals que estableixen el règim d'exclusiva direcció de l'Estat respecte de les escoles sostingudes per la Diputació i demanant-li l'aplicació en aquestes escoles, del règim autonomista que l'Estat ha aplicat a establiments d'ensenyança d'altres províncies.*

*III- La intervenció de la Diputació en la direcció i regiment de les escoles que sosté exclusivament o el dèficit de les quals paga, s'exercirà per medi de la organització d'un Patronat per cada escola, format per representants de l'Estat i de la Diputació, així com de les altres corporacions locals que la subvencionin en proporció de la importància de la seva subvenció.*

*IV- Els actuals plans d'ensenyança de cada escola seran considerats com a mínimum irreductible, però podrà el Patronat de cada escola variar la distribució, ampliar, amb caràcter obligatori, les ensenyances, crear especialitzacions i seminaris, donant-ne compte al Ministeri i a la Diputació, que podran, durant un terme fixat, suspendre els acords del Patronat en aquest ordre de matèries.*

*La provisió de les càtedres no serà mai per translació d'una altra escola, ni per permuta, sinó sempre per ingrés directe a cada escola. El Patronat farà els nomenaments de tots els professors, que deuran tenir els títols acadèmics exigits per les lleis, somentent-los a l'aprovació del Govern. Podran ser admesos en l'ensenyança professors estrangers. També podrà el Patronat autoritzar i assajar en aquestes escoles la ensenyança dels privat-docents.*

*V- La Diputació fixarà els sous i gratificacions dels professors i procurarà equiparar en pressupostos successius, a partir de la implantació d'aquest règim, els Professors de les escoles que restin subjectes al mateix, als empleats provincials de Secretaria en quant a quinquennis, jubilacions i dret d'ingressar al Montepío provincial.*

*VI- La Diputació tindrà el dret de inspecció que cregui convenient en tribunals d'examen, revòlida i altres actes de les escoles.*

*VII- Les escoles que l'Estat se reservi regir exclusivament sense concedir el mínimum d'interveenció consignat en les bases anteriors, deixaran de ser sostingudes per la Diputació. Aquesta suprimirà en els pressupostos successius, a partir de la rescisió dels convenis amb l'Estat, la part corresponent als cursos que no siguin necessaris per complir els compromisos contrets per la Diputació amb els alumnes que tenen avui començada la carrera.*

*VIII- Una comissió formada per Diputats pertanyents a la Comissió d'Instrucció i a la d'Hisenda, designats pel President, durà a cap les gestions necessàries per la execució d'aquest acord".*

Para que no hubiese ninguna duda de cuál era el modelo de Patronato que propugnaba la Diputación, un apéndice del Informe incluía el reglamento del Patronato de la Escuela de Ingenieros Industriales de Bilbao.

En consonancia con este acuerdo de julio, el 29-IX-1915 la Diputación envió una instancia al Ministro de Instrucción Pública solicitando la instauración del régimen de Patronato para gobernar las cuatro escuelas oficiales que contribuía a sostener, invocando el precedente análogo establecido en la Escuela de Ingenieros de Bilbao e incluso el de la misma Escuela Industrial de Barcelona.

### **15.- El conflicto se encona. Intentos de mediación (finales de 1915).**

En octubre la situación se complicaba. Dos de las aulas destinadas a la Escuela de Ingenieros fueron ocupadas por la Escola de Bells Oficis, sin que el Patronato se hubiese siquiera reunido. Más adelante se instalarían el Institut d'Electricitat Aplicada, el Seminari de Filosofia, la Escola de Bibliotecàries de la Mancomunitat, la Escola d'Alts Estudis Comercials, etc., hasta que el Edificio del Reloj fue totalmente ocupado, a excepción del cuarto piso, que aún estaba pendiente de restaurar. Alexandre Galí nos explica que Puig i Cadafalch había dicho: "Impossibilitarem l'entrada de l'Escola d'Enginyers per la llei física de la impenetrabilitat dels cossos"<sup>75</sup>.

Consecuente con sus acuerdos de julio, la Diputación preparó los presupuestos para 1916 consignando las partidas correspondientes a las cuatro escuelas oficiales con carácter de gastos voluntarios sujetos a los acuerdos de la corporación, incluyendo en dichas partidas una parte del sueldo de los profesores. Estas medidas –nos dice Galí– y las limitaciones efectivas que la Diputación había introducido ya en el pago de las consignaciones motivaron una reclamación conjunta de las cuatro escuelas al Gobierno, a consecuencia de la cual éste suspendería los presupuestos de la Diputación.

El 25 de noviembre el gobierno del Estado aprobaba una Real Orden concediendo 90.000 pts. al Patronato de la Escuela Industrial, para gastos de traslado y acondicionamiento. La Real Orden también conminaba a la Diputación a la entrega del edificio destinado a la Escuela de Ingenieros<sup>76</sup>:

---

<sup>75</sup> GALÍ (1981), 85.

<sup>76</sup> Esta Orden está transcrita en LUSA (2003), 195-196, como Documento n° 26 del Dossier enviado al rector el 23-II-1916.

*“3º Que dicho Delegado Regio y el Presidente del Patronato del expresado Centro docente se sirvan adoptar las resoluciones que juzguen convenientes para que se haga entrega al Director de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona del local que este Centro docente debe ocupar de manera inexcusable en el destinado al conjunto de los servicios que forman la Escuela Industrial de aquella Capital”.*

Castells nos dice, en la Exposición dirigida al rector el 23-II-1916, que en ese momento la Escuela dio una serie de pasos para encontrar una solución amistosa, buscando la mediación de tres miembros del Patronato de la Escuela Industrial: José de Caralt (presidente del Foment), Lluís Ferrer-Vidal (presidente de la Cámara Industrial y diputado a Cortes) y Augusto de Rull<sup>77</sup> (secretario del Patronato). Pero sus buenos oficios resultarían ineficaces.

El 28-XII-1915 estos mediadores en el conflicto dieron cuenta al Claustro de profesores de la Escuela de Ingenieros de las gestiones realizadas cerca del Presidente de la Diputación en el asunto del traslado, “exponiendo los motivos que se alegan para presentar a la Escuela como hostil a la Diputación”. Asimismo explicaron al Claustro “que si no se prestaba a secundar, por lo menos con su asentimiento, a las gestiones que se realizaban en pro de la intervención que la Diputación pretendía tener en las escuelas oficiales, no sólo se negaría la Diputación a que se efectuase el traslado, sino que dejaría de contribuir desde ese momento a su sostenimiento”.

El Claustro se reunió el 8-I-1916 para dar su respuesta: “no puede influir para que el Estado delegue ninguna de sus atribuciones, porque ello equivaldría a demostrar al Estado una falta de confianza que no sentimos”. El Claustro desmentía la pretendida hostilidad hacia la Diputación, “porque no puede considerarse como tal la resistencia a aceptar sin orden superior la intervención que se solicita, ni el hecho de sentirnos lastimados por las modificaciones introducidas en los presupuestos provinciales, que estimamos lesionan nuestros derechos”. La respuesta terminaba recogiendo la voluntad del Claustro de seguir contando con la colaboración de la Diputación, y reiterando la confianza en las gestiones de los mediadores.

Castells también intentó una intervención en el conflicto aún de más nivel, recurriendo nada menos que al Presidente del Consejo de Ministros, a la

---

<sup>77</sup> Caralt había presidido la Asociación de Ingenieros Industriales de Barcelona entre 1901 y 1903; Rull la presidió entre 1911 y 1913.

sazón el conde de Romanones. En el archivo de la ETSEIB he encontrado su escueta respuesta, fechada el 27 de diciembre de 1915<sup>78</sup>.

### 16.- La polémica salta a la prensa (enero-febrero de 1916)

Los dos primeros meses de 1916 vieron saltar la polémica a la prensa<sup>79</sup>. El 27-I-1916 apareció en *La Veu de Catalunya* el artículo "Ells i nosaltres" de Puig i Cadafalch, en el que volvemos a encontrar algunas de las principales ideas expresadas por Puig en la asamblea de las Bases de Manresa en 1892: no se trataba tan sólo de un problema escolar, sino que era una manifestación del "problema català, un problema de desnivell econòmic o pedagògic entre dos pobles, entre dues terres, entre el Govern perpetu i Catalunya". Puig proponía "la ensenyança més aviat expendedora de diplomes que de ciència" con su proyecto de grandes laboratorios, bibliotecas, institutos de investigación, Universidad Industrial... Este desnivel planteaba una lucha violenta y la necesidad de destruir "les arcaiques institucions de ensenyança actuals, amb son imperfecte utilitatge, amb sos homes globes, amb sos llibres de ciència negoci, i substituir-les per una nova ensenyança, amb son material formidable, amb sos homes de ciència no inèdita, sinó impresa, amb ses investigacions i sos problemes, amb sos mestres afectuosos de llurs deixebles, amb sos seminaris". Esta lucha supondría la destrucción de intereses creados, y de ahí "la protesta de l'escalafó soliviantat, insultant, fent voleiar la toga del mestre empleat, que vesteix un home buit, i ofegant la veu dels pocs homes renovadors en la ensenyança oficial i els esperits nobles de tota Espanya que estan al nostre costat formant en el exèrcit de la vida que atuirà les taifes ensopides".

En el mismo periódico apareció el 28-I-1916 otro artículo de Puig, con el título genérico "Les ensenyances tècniques de la Diputació", y el subtítulo "La crítica de les ensenyances de l'Estat. L'ensenyança oficial segons el mateixos catedràtics". Puig reproducía numerosas opiniones críticas acerca de la Universidad española, de muy diversa procedencia, pero mayoritariamente de raíz institucionista (Giner de los Ríos, Cajal, Unamuno, Federico de Onís...). Al día siguiente Puig publicaba, también en *La Veu de Catalunya*, la continuación de la serie, esta vez subtitulada "L'Escola d'Enginyers". Puig hacía extensivos a la Escuela los defectos genéricos de la enseñanza superior

<sup>78</sup> Reproducida en LUSA (2003), 124.

<sup>79</sup> En LUSA (2003), 125-129, se incluyen algunos de los artículos más significativos.



en España que había recogido en su artículo anterior. Pero además formulaba toda una serie de críticas específicas, de observaciones y de propuestas de reforma que eran prácticamente las mismas –con reproducciones literales– que se encontraban en la Memoria anónima de 1914-1915 que hemos analizado en un apartado anterior.

El director de la Escuela, Castells, respondió en *La Vanguardia* del 2-II-1916 con una extensa carta de carácter conciliador: no existe esa línea divisoria entre sus hombres –le decía a Puig i Cadafalch– y el Profesorado Oficial. Hombres deseosos de “espléndidos laboratorios y de tareas culturales sólidas” los hay en los dos bandos. Castells compartía la insatisfacción de Puig por el estado de la enseñanza, y como él envidiaba las modernas y bien dotadas escuelas extranjeras. Lo raro –proseguía, dando un puyazo a los responsables de las bajas subvenciones– es que nuestros ingenieros salgan bien preparados “no obstante las ridículas cantidades que se destinan a material de experimentación y laboratorios”. Castells aprovechaba la ocasión para reprochar a Puig i Cadafalch el recorte presupuestario que la Escuela había sufrido desde que Puig fuera elegido diputado provincial, y elevado a la responsabilidad de dirigir la Comissió d’Instrucció Pública.

Castells protestaba de “las insinuaciones relativas a la indisciplina de la Escuela en contra de la Diputación”, contradictorias con la afirmación de Puig de que “la Escuela estaba sometida desde su fundación a un régimen de absoluto dominio del Estado”. Castells reconocía la realidad de “una determinada resistencia de la Escuela a aceptar, sin orden superior, la intervención que se pretendía”, y de “la exclamación instintiva del que ha sido pisado, queja que evidentemente no se produciría de no existir el pisotón”.

Castells finalizaba el artículo desmintiendo cualquier hostilidad de la Escuela hacia la Diputación:

*“Aunque pertenezcamos a una Escuela del Estado español, de aquel Estado resumen de todos sus desprecios, en una obra de verdadera cultura no seremos nunca enemigos, ni nos encontrará por lo tanto en el campo de enfrente; porque entendemos que es perfectamente compatible pertenecer a una Escuela del Estado y trabajar para nuestra tierra, seguramente con más eficacia que pregonando a los cuatro vientos el descrédito y la necesaria destrucción de Instituciones y Centros de cultura, cuyo único delito es haber suplido con su abnegación y entusiasmo, los escasos medios de que dispusieron siempre para contribuir a enaltecer el nombre de Cataluña y al progreso de ésta”.*

### **17.- El Claustro de la Escuela solicita la plena incorporación al Estado (marzo de 1916).**

El 29-I-1916 una Real Orden del Ministerio de la Gobernación estimaba favorablemente las reclamaciones que las cuatro escuelas oficiales habían efectuado en contra de los presupuestos de la Diputación para 1916. La orden disponía que la Diputación debía efectuar en dichos presupuestos las modificaciones derivadas de los fundamentos de la resolución, que daban la razón a las escuelas.

El 23-II-1916, unos pocos días después de que el conflicto que enfrentaba a la Escuela con la Diputación saltase públicamente a la prensa, el director de la Escuela envió al rector de la Universidad literaria una completa Exposición explicativa del asunto, acompañada de un voluminoso Dossier documental que ya hemos ido examinando en apartados anteriores. Una vez puesto en evidencia, unas pocas semanas antes, el fracaso de la comisión mediadora, Castells apelaba al rector, a quien el Gobierno acababa de confiar el estudio de la cuestión.

Para dar publicidad al punto de vista del profesorado de la Escuela en relación al conflicto, Castells editaba (con fecha de redacción enero de 1916) un folleto de 14 páginas titulado *El traslado a la Escuela Industrial*<sup>80</sup>. Castells se lamentaba “del estado anómalo en que se encontraba la Escuela, con las vitrinas y armarios vacíos y el material de enseñanza dispuesto para el traslado”. La culpa de la suspensión del traslado la tenía –según Castells– la negativa de la Diputación a enviar realmente a la Escuela los planos de los locales de la nueva ubicación:

*“Conste, pues, de modo claro y categórico, que si la Escuela de ingenieros no está ya instalada en la Escuela industrial, es, pura y simplemente, porque no se le comunicaron ni se le han comunicado todavía cuáles son los locales de que puede disponer, a pesar de que en la antedicha comunicación del Patronato [de fecha 29-III-1915] consta esta diligencia como efectuada. [...] La Dirección de esta Escuela, y con ella todo el Claustro, entendieron que no podía verificarse el traslado en la forma pretendida. Siguen creyendo que, hoy por hoy, esta Escuela no es una simple dependencia de la Diputación y que, aunque lo fuera, merecería seguramente, de*

---

<sup>80</sup> Incluido íntegramente en LUSA (2003), 130-137, en la sección “A) Documentos impresos o mecanografiados”.

*parte de esta Corporación, porque la ha merecido siempre, alguna mayor consideración al procederse a su traslado”.*

En su escrito, Castells quería desvincular completamente el asunto del traslado con la petición de instauración del régimen de Patronato para la Escuela de Ingenieros:

*“Tampoco somos nosotros los que involucramos el asunto del traslado con las conclusiones elevadas al Gobierno por la Diputación [en julio de 1915]. Si esto sucede, será porque así convendrá a los que quieren desviar el asunto de su cauce; pero aquella cuestión es cosa aparte; es pleito a resolver entre la Diputación y el Gobierno; pleito cuyo fallo no tendremos más remedio que acatar, sea cual fuere, lo mismo si continuamos en los locales actuales, que si ocupamos los que están en litigio”.*

La grave situación de la Escuela, con su material docente inmovilizado y sus presupuestos prácticamente bloqueados, llevaron al Claustro a solicitar el 28-III-1916 la plena incorporación de la Escuela al Estado.

### **18.- El conflicto llega al Congreso y al Senado (verano-otoño de 1916).**

Durante el verano el conflicto llegó hasta las Cortes españolas<sup>81</sup>. En la sesión que el Senado celebró el 28-VI-1916, Joan Vallès i Pujals, senador regionalista que llegaría a ser Conseller d’Hisenda de la Mancomunitat y presidente de la Diputación de Barcelona, formuló una interpelación al Ministro de la Gobernación, en contra de “la conducta seguida respecto a la Diputación provincial de Barcelona”, con ocasión de la reclamación efectuada por las cuatro escuelas oficiales contra los presupuestos de 1916. Se trataba, por lo tanto, de rebatir los argumentos contenidos en la Real Orden de 29-I-1916, pero Vallès convirtió su intervención en una larga y vehemente exposición de la obra cultural que estaba desarrollando la Diputación y, en particular, de lo acertado de su política respecto a las escuelas oficiales.

Unos pocos días después, el 7-VII-1916, se producía en el Congreso de los Diputados la intervención del diputado liberal Carlos E. Montañés –que era

---

<sup>81</sup> En LUSA (2003), 138-164, están reproducidos los fragmentos de los Diarios de Sesiones en los que se recogen las intervenciones que se mencionan en este apartado.

también presidente de la Asociación de Ingenieros Industriales de Barcelona—interpelando al Ministro de Instrucción Pública (Julio Burell) acerca de la situación de la Escuela de Ingenieros de Barcelona. Montañés sugería al Ministro que se aprovechase el verano para hacer de una vez el tan aplazado traslado de la Escuela. En su respuesta, el Ministro explicó que el propio Puig i Cadafalch se había dirigido al Ministerio, ofreciéndose para “determinar un arreglo respecto a la cuestión de local”. Por otro lado, anunciaba el Ministro,

*“La Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona tendrá de aquí en adelante un carácter absolutamente oficial, sin ingerencias, sin intervenciones, sin que organismo alguno pueda mediatizarla. La enseñanza será oficial, para lo cual en el proyecto de Presupuestos viene la dotación necesaria, absolutamente necesaria, y desde ahora aseguro a S. S. que el Gobierno no acepta ingerencias, intervenciones, ni Patronatos, ni nada que pueda compartir con el Estado aquello que es de su soberanía más absoluta”.*

En el otoño, continuó la discusión parlamentaria. Durante los días 19 y 21 de octubre de 1916 se produjo en el Senado un largo debate, motivado por la intervención de Josep Daurella, senador que representaba a la Universidad de Barcelona, de cuya Facultad de Filosofía y Letras era Decano. Daurella expuso la grave situación de espacio que sufría el edificio de la Universidad literaria, proponiendo que se descongestionase “removiendo del edificio universitario el Instituto general y técnico<sup>82</sup> y la Escuela de Ingenieros Industriales”. A partir de esta solicitud, Daurella pasaba a exponer toda la historia de la creación del Patronato de la Escuela Industrial, llegando hasta el problema de la suspensión del traslado de la Escuela de Ingenieros, apoyando su discurso en argumentaciones que reflejaban el punto de vista que defendían las escuelas en ese litigio. Daurella finalizaba su intervención pidiendo que se crease una comisión para acelerar la resolución del problema, presidida por una persona nombrada por el Ministro de Instrucción Pública, y en la que debían figurar el presidente de la Diputación de Barcelona, el Delegado Regio para la Escuela Industrial, el Director y el Secretario de la Escuela de Ingenieros. El Ministro de Instrucción Pública le contestó que él “sólo tenía que hacer cum-

---

<sup>82</sup> Esta era la denominación que en la época tenían los Institutos de 2ª enseñanza, en los que se obtenía el título de Bachiller.

plir el decreto de fundación de esa Escuela de Ingenieros Industriales y de la Escuela Industrial de Barcelona, limitándose a atender a la Escuela de Ingenieros Industriales y a no librar ni una peseta más a la Escuela Industrial de Barcelona”.

Terció en ese debate Vallès i Pujals, reafirmando la voluntad de la Diputación en intervenir en las escuelas cuyos gastos contribuía a sufragar. Aceptaba que una solución del problema consistiese en que el Estado asumiese en exclusiva las cuatro escuelas oficiales, pero esa –en su opinión– no era la solución más acertada para los intereses generales de la enseñanza, puesto que “la Diputación estaba dispuesta a dar crecidas sumas a esas escuelas, y no sólo a darlas local, sino a mejorarla en todos los órdenes posibles”. Y añadía:

*“Es lamentable que, por una falta de inteligencia, por un empeño en sostener principios que chocan con las ideas modernas, no se pueda aprovechar ese esfuerzo que la Diputación quiere emplear en beneficio de las Escuelas, y el Estado tenga que cargar con todo el gasto de las mismas”.*

Por ello, Vallès insistía en la conveniencia de que el Estado aceptase la propuesta de instauración del régimen de Patronato, que la Diputación le había formulado por instancia en fecha de 29-IX-1915, sin que el Ministerio hubiese contestado todavía.

La discusión entre Vallès y Daurella tomó después un tono más agrio, cuando este último detalló la lista de los agravios que ofendían a la Escuela de Ingenieros, desde la conminación a participar en la Exposición de trabajos escolares hasta la intromisión en las aulas de los inspectores del Consell de Pedagogia, pasando por la acusación de utilizar los laboratorios para “prácticas y ensayos ajenos a la enseñanza”. Daurella se oponía a la intervención de la Diputación en nombre de la autonomía universitaria, y para evitar “que la política local entrase en el gobierno, en el régimen de las Escuelas”. Vallès también elevó su tono a niveles más agresivos, acusando a las escuelas “de que, al consignar los ingresos, no ponían todo lo que ingresaban”, haciendo que el déficit a pagar por la Diputación fuese mayor.

### **19.- Doble conflicto en la Escola del Treball (1917).**

En otros trabajos ya he hablado de la Escuela Provincial de Artes y Oficios, agregada a la de Ingenieros, y del papel que jugó en la enseñanza elemental

nocturna para obreros<sup>83</sup>. Al crearse en 1904 el Patronato de la Escuela Industrial, con su proyecto de establecer un sistema completo de enseñanzas industriales, estaba previsto que el nivel de enseñanzas elementales se configurara sobre la base de dicha Escuela de Artes y Oficios.

Una vez que el Patronato de la Escuela Industrial adquirió la antigua fábrica Batlló, se puso en marcha el traslado de las enseñanzas de Artes y Oficios, hasta entonces hacinadas en los sótanos de la Universidad literaria. En el curso 1909-1910 ya funcionaba en Ca'n Batlló la enseñanza de la hilatura de algodón, y en el 1910-1911 ya estaba allí instalada la Sección completa de Industrias Textiles, que funcionaba en régimen diurno como escuela de grado medio, y en régimen nocturno como escuela para obreros.

En enero de 1913 la Comissió d'Instrucció Pública de la Diputació había nombrado una Ponencia para estudiar todo lo relativo a la reorganización, ampliación y traslado de la Escuela de Artes y Oficios. Formaban parte de dicha Ponencia el propio Prat de la Riba, Duran i Ventosa, M. Folguera i Duran, Puig i Cadafalch, J. Tous (profesor de la Escuela de Ingenieros); la Ponencia fue asesorada por el Consell d'Investigacions Pedagògiques, y en particular por Esteve Terradas<sup>84</sup>.

Los trabajos de la Ponencia pusieron de manifiesto algunas de las insuficiencias de la Escuela de Artes y Oficios: ausencia de prácticas de taller, olvido del dibujo industrial, falta de especialización, insuficiencia de medios didáctico-laborales. Simultáneamente, se proponían diversas pautas para configurar la reforma: división y especialización de las enseñanzas desde un principio; método cíclico, "evitando el tono académico-oratorio" y concediendo mayor amplitud a las tecnologías y a las prácticas de taller, en estrecha relación con el dibujo profesional, etc.

En agosto de 1913 la Ponencia, presidida por Puig i Cadafalch, presentaba las conclusiones de sus trabajos. La primera propuesta señalaba tajantemente el final de una época y el comienzo de la siguiente:

---

<sup>83</sup> LUSA (1997a), apartado nº 4 ("Enseñanza para obreros (1868-1873)", 23-26; LUSA (2000), apartado nº 1 ("Extensión y consolidación del sistema de enseñanzas industriales"), 3-5. Un estudio muy completo de la Escuela de Artes y Oficios, hasta su conversión en Escola Elemental del Treball, puede verse en ALBERDI (1980), 194-328. Véase también GALÍ (1981), 150-161.

<sup>84</sup> Acerca de este notable personaje, véase ROCA ROSELL, A.; SÁNCHEZ RON, J. M. (1990) *Esteban Terradas. Ciencia y técnica en la España contemporánea*, Barcelona, INTA/ Ed. El Serbal.

*“Es tanca l’Escola Lliure Provincial d’Arts i Oficis agregada a la d’Enginyers Industrials de Barcelona, fundant-se en lloc d’ella una Escola de primer grau per a obrers, que portarà per nom ‘Escola Elemental del Treball de Barcelona’”.*

Aunque las clases comenzaron en octubre de 1913, la Escola fue inaugurada oficialmente el 29-V-1914, en una solemne ceremonia presidida por Prat de la Riba, en la que intervinieron Puig i Cadafalch y Castells. El profesorado de la nueva Escuela, y su personal dirigente, continuaba siendo el mismo que antes de la transformación. En particular, la Escola del Treball sería dirigida por Paulino Castells, director de la de Ingenieros desde principios de 1913. Pero una simple ojeada al primer Reglamento de la Escola pone de manifiesto el empuje y el nuevo talante del recién creado centro<sup>85</sup>.

Con objeto de seguir trasladando el material de la vieja Escuela de Artes y Oficios desde la Universidad literaria hasta las nuevas instalaciones de la Escola del Treball en Ca’n Batlló, el 18-I-1916 –es decir, en pleno conflicto por la suspensión del traslado– la Diputación dirigió un oficio a la Escuela de Ingenieros pidiéndole que procediera al “deslinde del material” entre las dos Escuelas, la de Ingenieros y la de Artes y Oficios. El problema no era nada sencillo, ya que desde 1874 las compras de material didáctico y de laboratorio se habían ido haciendo de manera unificada, con cargo a partidas indistintas de una y otra escuela, pensando en la utilización conjunta por parte de los profesores y de los estudiantes de ambas escuelas.

Se originaba de este modo otro conflicto que enfrentaría a la Escuela de Ingenieros con la Diputación, y que sería resuelto judicialmente durante los años siguientes. Una Real Orden fechada el 27-VII-1917 dictaminará que todo

---

<sup>85</sup> Puede verse ese Reglamento, junto con el cuadro de asignaturas y profesores para el curso 1913-1914, en ALBERDI (1980), 694-696. En cuanto al papel político-social que jugaría la nueva institución educativa durante los años siguientes, la mayor parte de los estudiosos afirma que la Escola del Treball explicitará sin ambages su deseo de ir formando “obreros selectos”, educados técnica y humanamente, respetuosos con el orden social establecido, alejados de los violentos conflictos sociales que se dibujaban en el horizonte. Aún resonaban en el ambiente los ecos de la Semana Trágica y de su violenta represión, cuando el movimiento obrero acababa de reforzarse en 1911 con la fundación de la Confederación Nacional del Trabajo, que era dominante en Cataluña, donde contaba 12.000 militantes. Nada mejor para el proyecto conservador e interclasista de la Lliga que ir aumentando el número y la influencia de unos obreros bien formados técnicamente, que confiaban más en su propio ascenso social individual debido al esfuerzo del estudio que en la mejora colectiva de la clase obrera a través de la acción de los sindicatos de clase.

el material existente en la Escuela de Ingenieros le pertenecía. La Diputación recurrirá ante el Supremo, que el 9-XII-1919 confirmará la resolución. Sin embargo, el material reclamado por la Escola del Treball será devuelto unos años más tarde: el 23-VI-1921 el entonces director de la Escola del Treball, Rafael Campalans, firmará el recibo de conformidad de la recepción del material relacionado en una extensa lista.

En este ambiente enrarecido, cuando el conflicto entre la Diputación y la Escuela de Ingenieros se encontraba en plena virulencia, se produciría la destitución de Castells de la Dirección de la Escola Elemental del Treball<sup>86</sup>. Formalmente se trataba tan sólo de un cambio debido a una nueva organización de la Escuela. Con objeto de dar mayor consistencia y autonomía a las diversas secciones de la Escola del Treball, Puig i Cadafalch había propuesto que se creara la figura del profesor-decano al frente de cada sección, que sería una especie de subdirector pedagógico para cada grupo de especialidades. La nueva figura fue aprobada el 1-II-1916, se procedió al nombramiento de los decanos, y se planteó el problema de definir con precisión las relaciones entre los decanos y el director de la Escola. Pero este aspecto no llegaría a determinarse, pues el plenario de la Diputación acordaría el 24-I-1917 que el más antiguo de los decanos fuese nombrado automáticamente director de la Escola del Treball. Con este acuerdo se destituía a Castells, y se nombraba director a Josep A. Barret<sup>87</sup>.

Pero una resolución de la Comissió d'Instrucció Pública de la Diputación, fechada el 3-I-1917, informaba del auténtico motivo de la destitución de Castells: haber consentido que el ingeniero José María Lasarte, responsable de la cátedra de Geometría Descriptiva de la Secció de Fusteria de l'Escola del Treball, no diera sus clases durante varios cursos, traspasando la docencia a un profesor auxiliar. Lasarte, que era profesor desde el curso 1894-1895 en la Escuela de Capataces de la antigua Escuela de Artes y Oficios, era también concejal del Ayuntamiento de Barcelona por el partido radical (la bestia negra de los regionalistas), y en función de ese cargo se vio obligado a salir del país

---

<sup>86</sup> Este incidente no afectaría a su condición de profesor. Castells había sido nombrado el 2-IX-1907 profesor de Geometría en la Escuela de Artes y Oficios, y como tal profesor de Matemáticas seguiría en la Secció d'Electricistes de l'Escola del Treball hasta su renuncia voluntaria el 31-VIII-1922.

<sup>87</sup> ALBERDI (1980), 310-311. GALÍ (1981), 155-159, nos da una versión más personalista (y muy negativa) de la actuación de Castells como director de la Escola del Treball.



en varias ocasiones (se menciona un viaje a los Estados Unidos<sup>88</sup>), por lo que la sustitución parecía obligada. La resolución resaltaba el hecho de no ser la primera vez que “l'aludít Director ha donat lloc al desagrado d'aquesta Corporació”, mencionando un antiguo episodio relativo a una subvención para un viaje de prácticas, y, como era de esperar, “que el mateix Director ha soscrit comunicacions dirigides a la Diputació, relacionades amb els pressupostos provincials, que no es distingeixen pel seu respecte i la seva consideració a la Diputació”. La resolución concluía solicitando la destitución de Castells y de Lasarte, que se produjo por acuerdo del plenario de la Diputación celebrado el 24-I-1917.

## 20.- La plena incorporación de la Escuela al Estado (abril de 1917).

La respuesta a la petición del Claustro (28-III-1916) se tradujo en la promulgación de un Real Decreto fechado el 18-IV-1917, por el cual la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona se incorporaba totalmente al Estado, consagrando la ruptura con la Diputación. Al mes siguiente Castells publicaba el folleto *La incorporación al Estado* –del cual ya hemos hablado– en el que narraba todo el conflicto, presentado –claro está– desde el punto de vista de la Escuela. Castells quería evitar en su escrito la descalificación global de la Diputación, limitando su crítica a “contados elementos de la Diputación provincial, precisamente entre los más indicados para anteponer a cualquier otro sentimiento el amor a la región y a las instituciones que han contribuido a su progreso” (alusión transparente a los regionalistas de la Lliga), que habían iniciado “una lamentable campaña contra las Escuelas de Arquitectura, de Ingenieros Industriales y otras, sólo por el delito de estar sujetas al régimen general del Estado”.

Castells denunciaba en el folleto también la actividad del Consell d'Investigació Pedagògica, “que a pretexto de tener que informar y asesorar a la Diputación sobre los modernos métodos pedagógicos y su posible implantación en los Centros docentes, fue el organismo más adecuado para

---

<sup>88</sup> Lasarte había ido a los Estados Unidos para estudiar sus escuelas técnicas, pensionado por la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones científicas. Uno de los resultados de este viaje fue la publicación del libro *Cómo se forma un ingeniero*, Barcelona, Imprenta de Pedro Ortega, s.a.

inmiscuirse en las Escuelas y para provocar el conflicto que algunos deseaban". Castells aludía aquí al hecho, visto con recelo por los profesores de la Escuela, de que los inspectores del Consell "entraron en las aulas cuando les pareció y permanecieron en ellas los minutos que consideraron precisos para juzgar de la capacidad de los profesores". Todas estas provocaciones –proseguía Castells– suscitaron la enérgica protesta de la Escuela, que fue calificada por ello de "indisciplinada y enemiga de la Diputación". Se abrió entonces "una campaña contra las Escuelas oficiales, que fueron presentadas en la prensa de determinado matiz como instituciones arcaicas y caducas a las que era preciso destruir y sustituirlas por otras, para bien de Cataluña". La campaña y el ahogo económico –concluía Castells– motivaron la petición del Claustro al Gobierno el 28-III-1916, solicitando la plena incorporación al Estado.

Sin embargo, el tono del escrito de Castells distaba de ser triunfalista, ya que la situación, aunque clarificada, dejaba de ser afortunada:

*"Con ser muy cierto que la medida adoptada da plena satisfacción a lo solicitado por la Escuela y representa para ésta ventajas muy valiosas, no hemos de envanecernos por ello ni hacer un alto en nuestra tarea. Muy al contrario: consideramos que lo obtenido sólo determina una situación más favorable para poder dedicar nuestra actividad y energías a la mejora y engrandecimiento de esta Escuela, en lugar que tener que dedicarnos casi por completo a una labor de defensa de sus intereses".*

Porque las cosas volvían al lugar de partida de 1904, con la Escuela inadecuadamente instalada en los insuficientes locales de la Universidad literaria. Por eso en los últimos párrafos de su escrito, Castells apuntaba hacia los inmediatos propósitos de la Escuela:

*"Nos proponemos reanudar desde este instante la tarea de aunar esfuerzos y voluntades al objeto de conseguir para este Centro una instalación adecuada, con los medios de trabajo que le son indispensables. Queremos también demostrar, a ser posible con hechos, que no somos reacios sino muy partidarios de coadyuvar a cualquiera obra docente que se trate de organizar con fines análogos, completando o especializando determinados estudios. No cejaremos, sobre todo, en procurar que continúe, en una u otra forma, por encima de toda prevención y de toda mira partidista, la protección y auxilio que se nos ha venido dispensando".*

En consonancia con el expresado deseo de no cerrarse a la colaboración de las entidades que tanto habían contribuido a la supervivencia de la Escuela, Castells dirigiría el 21-VI-1917 una instancia al Ayuntamiento de Barcelona, agradeciendo la ayuda dispensada a la Escuela durante tantos años, y solicitando la continuidad de la misma, ya que a pesar de la incorporación plena al Estado las crecientes necesidades de la Escuela requerían superior financiación<sup>89</sup>. No tenemos constancia de la respuesta del Ayuntamiento, si es que se produjo; digamos, sin embargo, que –a pesar de todo lo que había pasado– la iniciativa de Castells no estaba desprovista de cierta lógica política, ya que en el consistorio barcelonés los regionalistas eran minoría frente a republicanos y radicales, y estos últimos se habían significado, como minoría en la Diputación, en la defensa de la postura de la Escuela.

## 21.- Epílogo.

El conflicto que entre 1915 y 1917 enfrentó a la Escuela de Ingenieros Industriales con la Diputación de Barcelona constituye un episodio muy complejo y muy poco conocido, del que nosotros hemos dado cuenta ofreciendo un amplio y variado conjunto de documentos de la época<sup>90</sup>, enmarcándolo en la coyuntura específica de la Cataluña de los años 1915-1917. Para comprenderlo es necesario conocer y entender los argumentos de las dos posturas enfrentadas<sup>91</sup>, así como las características de los principales grupos en acción (su trayectoria, sus intereses, su psicología). De este modo podremos desentrañar la trayectoria de nuestra Escuela y conocer mejor la historia del país y de sus instituciones.

Esto nos ha llevado a analizar, por un lado, el proyecto regionalista de la Lliga, y en particular sus propuestas educativas, y, por el otro, a intentar com-

---

<sup>89</sup> La instancia al Ayuntamiento está incluida en LUSA (2003), 175-176, en la sección “A) Documentos impresos o mecanografiados”.

<sup>90</sup> Me refiero a la abundante colección documental recogida en LUSA (2003).

<sup>91</sup> Además de los documentos escritos durante los años del conflicto –que en gran número están incluidos en LUSA (2003)–, tanto los de Castells como los informes de la Diputación y los discursos y escritos de Vallès i Pujals y de Puig i Cadafalch, el lector puede examinar los diversos volúmenes de la citada obra de Galí. Un recomendable y más reciente relato del conflicto, en el que se incluye una interesante valoración política del episodio: ROCA ROSELL, A. (1993) “Tradició i modernitat en la formació dels tècnics. El cas de la incorporació dels enginyers a l’Escola Industrial (c. 1915)”, *Quaderns de Tecnologia*, núm. 7, 34-41.

prender el persistente “apoliticismo” de la “clase” ingenieril, fruto de un complejo proceso de consolidación profesional, en el que nuestros antecesores colegas nada tuvieron que agradecer a los diferentes grupos políticos. Este “apoliticismo” les llevaría a ser muy poco sensibles ante el proyecto político-cultural-educativo de la Lliga.

No soy partidario de las interpretaciones psicologistas de los acontecimientos. Pero es indudable que en el desencadenamiento del conflicto también influyeron las características personales de dos de los principales actores, Paulino Castells<sup>92</sup> y Josep Puig i Cadafalch<sup>93</sup>, ambos muy autoritarios y de carácter conservador, coincidencia que no produjo entre ellos ninguna simpatía.

Galí<sup>94</sup> –que no hace falta que recordemos que se muestra siempre hostil con la actuación de Castells– analiza así las dos personalidades enfrentadas:

*“entre aquells dos homes no hi havia diàleg possible: eren dues mentalitats que cadascuna tirava pel seu cantó. Paulí Castells era totalment segle XIX, amb aquella fidelitat a l'Estat dels homes del segle XIX. Puig i Cadafalch, fill autèntic del catalanisme, era política i mentalment antiseple XIX per excel·lència, i no podia entendre, amb molta raó, que encara hi hagués algú jove i il·lustrat que pogués tenir cap mena de fe en una màquina tan tronada com la del govern espanyol”.*

Y más adelante dedica unas páginas<sup>95</sup> a juzgar el procedimiento seguido durante el conflicto por los hombres de la Lliga, que en su opinión fue inadecuado, al haber mezclado las cuestiones políticas fundamentales con los problemas técnicos o profesionales:

---

<sup>92</sup> Escribí hace años la biografía de Castells (LUSA (1995)). Aunque los autores de biografías suelen caer a menudo en una especie de “síndrome de Estocolmo”, que les lleva a ser muy poco críticos con el personaje biografiado, esto no me sucedió con Castells. Aprecié en su justo valor su labor como profesor de Análisis matemático en la Escuela durante varias décadas, y sus interesantes aportaciones al cálculo mecánico, con la invención de la balanza algebraica y del polipasto algébrico. Pero ni su actividad como Director ni su postura personal durante la guerra civil y la posguerra despertaban en mí simpatía alguna.

<sup>93</sup> Los testimonios de sus contemporáneos presentan a Puig i Cadafalch como una persona de talante agresivo, áspero, autoritario y poco dúctil. Acerca de la actuación de Puig como presidente de la Mancomunitat (1917-1923) véase UCELAY DA CAL, E. (1987) “La Diputació i la Mancomunitat: 1914-1923”. En: Riquer, B. (dir.) *Història de la Diputació de Barcelona*, vol. II, 36-177, especialmente 141 y ss.

<sup>94</sup> GALÍ (1981), 71-72.

<sup>95</sup> GALÍ (1981), 87-88.

*“Aquest plet en què els nostres homes, sobretot en Puig i Cadafalch, van defensar el prestigi de Catalunya amb tanta valentia com el lector ha pogut veure, fou tan just com inoportú o mal portat. Es va caure en l’error de voler escometre el Govern escometent gent nostra o coses nostres. No pas perquè no mereixessin ésser escomesos, aquesta és una altra qüestió; no havien d’ésser escomesos, però, barretjant-los amb qüestions polítiques quan només calia considerar-los en el pla tècnic o professional. No en tenim pas tanta de gent per a escampar-la o rebutjar-la, ni tampoc tantes institucions al capdavant filles nostres per a regalar-les. Les escoles especials era molt millor per a Catalunya conservar-les tal com eren que no pas haver-les de suportar enterament estrangeres. La nostra Universitat Industrial no hi va guanyar res de prescindir de l’Escola d’Enginyers. Per això hem dit més amunt que calia haver començat la campanya per la qüestió de principi, cara a cara amb l’Estat deixant de moment la gent tranquil·la i les escoles tranquil·les. Puig i Cadafalch, obeint el seu temperament, ho va fer al revés: va començar molestant la gent a pessigades i quan va tenir tot el vesper excitat en contra d’ell, és a dir, quan ja no hi havia remei, va acarar-se amb el Govern. Però al nostre judici el mal tenia unes causes més pregoneres i més generals. Alguns dels homes més significatius de la Lliga, entre ells Puig i Cadafalch i en Cambó, creien que podien forçar un dels factors que en política cal respectar essencialment: el factor temps. En realitat, no el comptaven per a res, volien anar de pressa, volien veure’s les coses a les mans amb impaciències inexplicables. [...] En el plet de les escoles hi havia, doncs, dues qüestions involucrades que exigien un tracte divers quant al temps: el plet amb l’Estat era necessari, era imprescindible tractar-lo d’una manera imminent: el plet pedagògic amb les escoles, no. Aquest demanava temps per a ésser tractat i per madurar, i amb temps hi havia gairebé totes les probabilitats d’ésser guanyat amb avantatges. Una altra errada, al nostre judici, fou la de voler, des del poder, fer passar els principis posant a pressió o escometent les persones. Aquest procediment evidentment no és democràtic i no escau en un país que ho és essencialment com el nostre”.*

Fracasado, pues, el proyecto global de Escuela Industrial diseñado en 1904, al no producirse la integración de la Escuela de Ingenieros Industriales como estadio superior del sistema de enseñanzas industriales, la Diputación procedió a suplir esa ausencia mediante la creación de nuevas instituciones,

en cierto modo competidoras de la Escuela de Ingenieros Industriales. En 1916 se había creado, adjunta al Laboratorio de Estudios Químicos, una Escola de Directors d'Indústries Químiques, bajo la dirección de Josep Agell. En el otoño de 1917 se inauguraba el Institut d'Electricitat Aplicada, con la Escola de Directors d'Indústries Elèctriques, que en 1919 se convertiría en Institut d'Electricitat i Mecànica Aplicades, cuyos proyectos y dirección estuvieron a cargo de Esteve Terradas. El nuevo Institut se instaló, simbólicamente, en el Edificio del Reloj de la Escuela Industrial, al que debía de haber ido la Escuela de Ingenieros. Las fuertes inversiones que realizó la Diputación permitieron la creación de un gran laboratorio de ensayos eléctricos y mecánicos que, al unirse en 1922 con los de química, textil y de agricultura, formaron el prestigioso Laboratori General d'Assaigs i Condicionament.

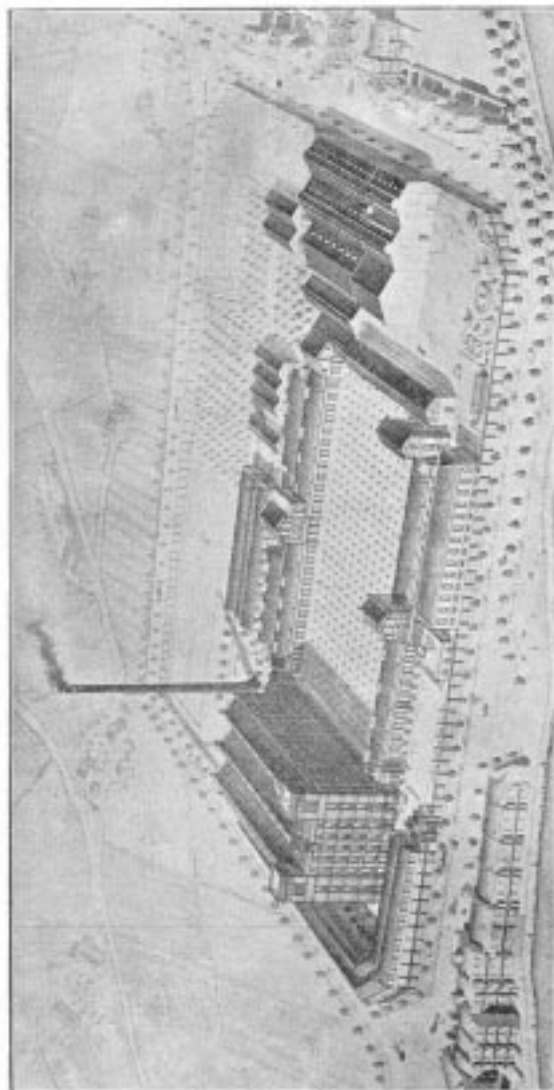
El conflicto entre la Diputación y la Escuela de Ingenieros fue sin duda muy negativo para el conjunto del sistema de enseñanzas técnicas de Cataluña, dando lugar durante los años siguientes al enfrentamiento o a la rivalidad entre las enseñanzas oficiales y las que sostenía la Diputación en la Escuela Industrial. Estos enfrentamientos obedecieron –como hemos podido ver– sobre todo a cuestiones de tipo político, pero también existían algunas diferencias o incluso divergencias en las concepciones educativas y metodológicas de ambos sectores de la enseñanza técnica. Sin embargo, estas diferencias no fueron suficientes como para impedir la colaboración ocasional entre las instituciones de ambos sistemas de enseñanzas, que llegaron incluso a compartir parte del profesorado<sup>96</sup>.

La historia continuaría con otras características tras la instauración en 1923 de la Dictadura del general Primo de Rivera. Bajo premisas bien diferentes de las planificadas en 1904 cuando se creó la Escuela Industrial, sería la Dictadura quien en 1927 llevara por fin la Escuela de Ingenieros al recinto de Ca'n Batlló\*.

---

<sup>96</sup> Además del caso del propio Castells, que como hemos visto, fue profesor de Matemáticas en la Escola del Treball hasta que renunció voluntariamente en 1922, podemos citar el caso de Bernardo Lassaletta, que era simultáneamente catedrático de la EIIB y profesor de Matemáticas en el Instituto de Electricidad y Mecánica Aplicadas. También es notable la presencia entre el profesorado del Instituto de Josep Serrat Bonastre que, como también hemos visto, se había manifestado públicamente en contra de la intervención de la Diputación en el gobierno de la EIIB a través de un patronato.

\* Este trabajo forma parte del Proyecto "Técnica, ciencia e industrialización en la Cataluña contemporánea (1700-1975)", referencia BHA2001-1393 del Ministerio de Ciencia y Tecnología.



N.º 1.—Vista general de los terrenos y edificios adquiridos por el Patronato para Escuela Industrial.

Figura 1.- La antigua fábrica textil de Ca'n Batlló, comenzada a construir en 1867 según el proyecto de Rafael Guastavino. En noviembre de 1906 fue adquirida por el Patronato de la Escuela Industrial, que pagó 2.325.000 pesetas por los terrenos (57.767 m<sup>2</sup>) y por los edificios e instalaciones que incluían. Obsérvese que en la parte derecha aparece como ya construido el edificio de la Escola del Treball, que en esa época no había sido todavía levantado. La ilustración procede del folleto El Laboratorio de Estudios Superiores de Química de la Escuela Industrial de Barcelona, publicado por Antonio Ferrán en 1911.



Figura 2.- *Paulino Castells Vidal (1877-1956), director de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona en 1913-1931 y 1940-1943.*





Figura 3.- Fotografía tomada el 29-V-1914 durante la ceremonia de inauguración de l'Escola del Treball. De izquierda a derecha aparecen Eladi Homs (secretario del Consell d'Investigació Pedagògica, de pie, leyendo), Valentí Carulla (rector de la Universitat literaria), Enric Prat de la Riba (presidente de la Diputación), Joan Pich i Pon (alcalde accidental de Barcelona), Josep Puig i Cadafalch (presidente de la Comissió d'Instrucció Pública de la Diputación) y Paulino Castells (en su calidad de director de l'Escola del Treball, parcialmente tapado por la persona que aparece de espaldas en primer plano).

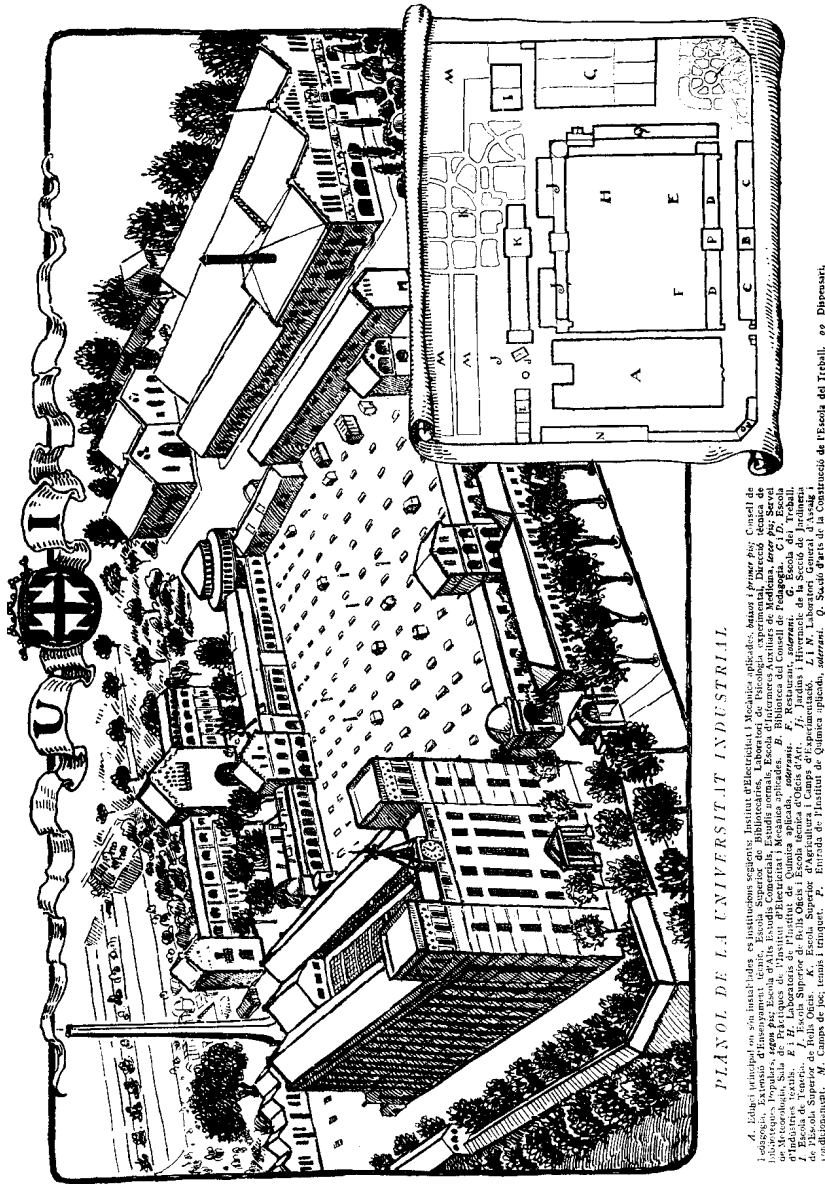


Figura 4.- Plano de la Universitat Industrial, en el que se describe el conjunt de institucions que comprendia (il·lustració procedent de MANCOMUNITAT DE CATALUNYA (1923) Obra realitzada 1914-1923).



Figura 5.- Fotografía efectuada en la Universidad Industrial durante la visita que en octubre de 1916 realizó Romanones, jefe del gobierno español. De izquierda a derecha aparecen Argentié, Puig i Cadafalch, Romanones, Prat de la Riba y Augusto de Rull (secretario del Patronato de la Escuela Industrial).