

La creación de la Escuela Industrial Barcelonesa (1851)

Guillermo Lusa Monforte

Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona
Universitat Politècnica de Catalunya

The creation of the Escuela Industrial Barcelonesa (1851).

The Escuela Industrial Barcelonesa opened its doors October 1st in 1851, gathering the professor chairs from the Junta de Comercio de Barcelona established since 1769; these offered industrial, merchant, navigation, agricultural and others special studies (Tachygraphy, Weave theory). The industrial studies (elementary and intermediate) are regulated by the Real Decreto of September 1850 that founds the Industrial Engineer career, which established schools at Madrid, Barcelona, Sevilla and Vergara.

In the present communication we examine the starting process of the only Industrial Engineering School that has worked continuously from 1851 till our times.

Key words: Engineering, Industrial education.

Palabras clave: Ingeniería, enseñanzas industriales.

1 - La carrera de Ingeniería Industrial.

Entre 1834 y 1855 se crean (o se refundan) las escuelas de ingenieros, en la fase de vertebración institucional que sigue a la muerte de Fernando VII, que en el aspecto educativo culminará con la Ley Moyano de 1857¹. La modernización del país exige disponer de téc-

1. En 1834 se reabre la Escuela de Caminos (fundada por Betancourt en 1802, cerrada en 1814, entreabierto durante el trienio constitucional 1820-23), en 1835 la de Minas, en 1846 la de Montes, en 1850 se crea la carrera de Industriales (las escuelas abrirán en 1851) y finalmente se funda la de Agrícolas en 1855.

nicos capaces de poner la ciencia al servicio del progreso, lo cual requiere en primer lugar su incorporación como funcionarios (cuerpos facultativos) a la Administración del Estado. Así ocurrirá con todas las especialidades de la ingeniería, a excepción de la Ingeniería Industrial. Los Ingenieros de Caminos, Minas, Montes y Agrícolas pasarán a formar parte de las capas superiores de la Administración del Estado, y por lo tanto residirán mayoritariamente en la capital del Reino. Los Ingenieros Industriales, al no constituir cuerpo facultativo, aspirarán a colocarse² en las fábricas y talleres, que se encuentran situados en su mayor parte en Barcelona y su entorno.

El Real Decreto de 4 de septiembre de 1850, en el breve preámbulo firmado por Seijas Lozano³, señala los objetivos de la nueva carrera de Ingeniería Industrial: «apartar a la juventud ansiosa de enseñanza del estudio de las facultades superiores a que afluye en excesivo número, para que se dedique a las ciencias de aplicación y a profesiones para las cuales hay que buscar en las naciones extranjeras personas que sepan ejercerlas». Las nuevas Escuelas Industriales, de las que saldrán «perfectos químicos y hábiles mecánicos», serán de tres clases: Elementales (integradas en los Institutos de 1ª clase), de Ampliación (en Barcelona, Sevilla y Vergara) y Superior (sólo en el Real Instituto Industrial de Madrid). Seijas afirma que «no ha llegado aún el tiempo de crear escuelas de grandes dimensiones, sino de principiar a formarlas poco a poco». Es, por lo tanto, un arranque cargado de provisionalidad. Habrá que esperar unos años, hasta el Plan Orgánico de 1855 y la Ley Moyano de 1857, para que la nueva profesión quede más definida, aunque el famoso artículo 65 del plan orgánico de las Escuelas industriales⁴ consagre la ambigüe-

2. Durante los primeros tiempos los titulados tendrán graves dificultades para encontrar trabajo. He tratado esta cuestión en *Lusa* (1992) y en *Lusa* (1993).

3. La mejor fuente para el análisis del Plan Pidal de 1845, y de su prolongación natural en los decretos Seijas de 1850 es *Gil de Zárate* (1855). Las escuelas industriales son tratadas en el tomo I, 205-206, 214-215, y en el tomo III, 314-338.

4. Real Decreto de 20 de mayo de 1855, elaborado por Francisco de Luxán, ministro de Fomento durante el bienio progresista 1854-56. Los problemas derivados de la falta de definición de atribuciones profesionales los he analizado en *Lusa* (1992).

dad profesional en la que se verán obligados a desempeñar su actividad los Ingenieros Industriales: «los títulos no confieren derechos exclusivos para el ejercicio de la profesión industrial», aunque prometa el Gobierno «emplearlos en igualdad de circunstancias en las líneas telegráficas, inspección de caminos de hierro, distribución de gas para el alumbrado, Casas de Moneda, fundiciones del Estado», etc. No hay, pues, ni cuerpo facultativo ni legislación que les reserve puesto alguno en exclusiva en los establecimientos fabriles del Estado.

Las escuelas industriales creadas entre 1850 y 1855 tendrán una vida efímera. Los problemas de financiación y la crisis económica de 1866 propiciarán el cierre de casi todas ellas: las de Gijón y Vergara son suprimidas en 1860, la de Valencia en 1865, la de Sevilla en 1866 y el Real Instituto Industrial de Madrid en 1867. Ello convertirá a la Escuela Industrial Barcelonesa, declarada *superior* en 1857, en la única de España en la que podrá cursarse la Ingeniería Industrial⁵. El hecho de que esta única escuela no esté en la capital del reino (unido, naturalmente, a la diferenciación entre la capital política y la capital industrial) contribuirá a acentuar las dificultades de la industrialización de España durante el siglo XIX.

2 - Creación de la Escuela Industrial Barcelonesa.

A finales del siglo XVIII existía ya en Cataluña una industria que podía calificarse de moderna, basada en el sector textil del algodón. Los desastres de la guerra de independencia⁶ (1808-1814) y la pérdida de los mercados coloniales (1824) sumieron a esta industria en una seria crisis. En la década de los 30 se produce una cierta recuperación, en coincidencia con los inicios

5. Esto durará hasta el cambio de siglo, cuando en 1899 se cree la escuela de Bilbao y en 1901 se reabra la de Madrid.

6. La guerra contra los franceses tuvo el triple efecto de destruir parte del aparato productivo, de facilitar la entrada de tejidos extranjeros y de romper los vínculos con América. Véase *Nadal* (1992), 111 y ss.

de la mecanización y de la utilización del vapor como energía motriz⁷.

La burguesía comercial e industrial había traducido su interés por la educación industrial del país en el sostenimiento de las escuelas gratuitas de la Junta de Comercio de Barcelona, por las que entre 1769 y 1850 pasaron varios miles de alumnos⁸. La Junta también sufragaba los gastos de sus pensionados en el extranjero, entre los cuales había algunos que tenían el encargo de estudiar las ciencias y las artes industriales⁹.

La Junta sostenía las escuelas y los pensionados gracias al dinero obtenido a través del llamado derecho de periage¹⁰. La ley arancelaria de 1841 suprimió este derecho, sustituyéndolo por otro que suponía alrededor de una tercera parte del de periage. Esta nueva situación permitía a duras penas el sostenimiento de las escuelas, situadas en el ex-convento de San Sebastián y en el edificio de la Lonja. En 1847, al crearse el Consejo de Agricultura y Comercio, todas las Juntas de Comercio quedan limitadas a tener un carácter meramente consultivo, reduciéndose el presupuesto de la de Barcelona a unos 12.000 reales anuales. Sin embargo, las escuelas siguieron funcionando, aunque ahora el Estado se hacía cargo de los sueldos de los profesores y de los gastos de

7. Está generalmente admitido que los primeros telares mecánicos los habrían instalado Bonaplata y Vilaregut en su fábrica de Sallent en 1828. Por lo que se refiere a su famoso «Vapor» (1832-1835), primera fábrica en la que se utilizó el vapor como fuerza motriz, véanse *Romeva* (1952), 244-256 y *Nadal* (1992), 256-270.

8. En 1769 se abrió la Escuela de Náutica. Después vinieron las de Nobles Artes, Botánica, Comercio, Taquigrafía, Química, Física, Maquinaria, Arquitectura, Idiomas, Dibujo Lineal, Matemáticas, Sordomudos, Derecho Mercantil y Economía Política. La obra clásica acerca de la Junta de Comercio de Barcelona (1758-1847) es la de *Ruiz y Pablo* (1919). La obra educativa de la Junta ha sido estudiada por *Iglèsies* (1969) y por *Monés* (1987).

9. Los primeros pensionados salieron en 1776. Mateu Orfila y José Roura fueron, entre los pensionados de la Junta, quienes después alcanzarían más notoriedad. Véase *Iglèsies* (1969), 9-11.

10. El derecho de periage o imperiage consistía en que las naves que arribaban al puerto de Barcelona debían abonar un recargo de dos dineros por libra de valor de los géneros entrados en la Aduana. Esto podía suponer más de un millón de reales al año.

funcionamiento¹¹. En 1850 las escuelas tenían alrededor de 2300 alumnos.

Así estaban las cosas cuando, desarrollando los decretos fundacionales de 1850, se comunica a la Junta la Real Orden de 24 de marzo de 1851¹² que, agrupando las enseñanzas industrial y mercantil, crea la Escuela Industrial Barcelonesa (EIB). Las enseñanzas industriales se componen de dos años de enseñanza elemental¹³ y tres de ampliación, que conducen al título de *profesor industrial*. Cuando la escuela estuviera en funcionamiento completo se establecerían los cursos cuarto y quinto de ampliación, que darían lugar al título de *ingeniero segundo*¹⁴.

La orden incluye también el desglose del presupuesto anual de la escuela: 132.000 reales para los 16 profesores, 22.400 para los 6 miembros del personal de administración y servicios, 6.000 para sobresueldo de director y secretario y 50.000 para material. En total 210.400 reales¹⁵.

11. En 1848 la Dirección General de Instrucción Pública incluyó en su presupuesto el sueldo de los profesores (unos 240.000 reales), y además concedió 250.700 reales para gastos de funcionamiento de las diversas escuelas. Véase *Carrera Pujal* (1957 a), 39-45.

12. Libro de Actas de la Junta de Comercio (1851). Biblioteca de Catalunya, Arxiu de la Junta de Comerç, llibre 66, fol.32-34. La orden fue publicada en el *Boletín del Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas, 1851*, (3 de abril), 135-137.

13. La enseñanza elemental dura cuatro años, pero sólo están integrados en la EIB los dos últimos, que son los que se necesita cursar para pasar a la enseñanza de ampliación. Los dos primeros cursos de la elemental consistían en Aritmética, Álgebra y Geometría. Los dos siguientes incluían Mecánica, Física, Química, Dibujo y Tecnología industrial.

14. El título de *ingeniero de primera clase* sólo puede otorgarlo el Real Instituto Industrial, tras cursar los dos años de la enseñanza superior. La burguesía industrial catalana se esforzará durante estos primeros años para apoyar a la EIB en su deseo de conseguir la categoría de superior, cosa que, tras muchas peripecias, se conseguirá plenamente en 1861. Véase *Lusa* (1992). Allí también están recogidas las críticas que se hacían al Real Instituto Industrial de Madrid.

15. El detalle que amplía estos datos es el siguiente: 2 profesores de enseñanza industrial elemental a 5.000 reales cada uno; 5 profesores de enseñanza industrial de ampliación a 12.000; 4 ayudantes para la misma enseñanza a 6.000; 2 profesores de enseñanza mercantil a 10.000; 3 profesores de idiomas a 6.000; sobresueldo del director 4.000; gratificación del secretario (uno de los profesores ayudantes) 2.000; oficial de secretaría 6.400; escribiente 4.000; conserje 5.000; portero 3.000; 2 mozos a 2.000.

En la misma fecha se forman también las escuelas industriales de Valencia, Vergara y Sevilla, siguiendo los decretos de 1850. Pero las Reales Órdenes que las crean muestran una diferencia esencial entre estas escuelas y la EIB: la financiación. La provincia y la localidad deben asumir las dos terceras partes de los gastos, quedando sólo el tercio restante para el Estado¹⁶. Esta norma no rige para la EIB, que ve costeado todo su presupuesto por el Ministerio. ¿A qué se debe este trato especial? Desde nuestro punto de vista, la causa reside en que crear la EIB le sale prácticamente gratis al Estado, ya que acababa de absorber las Escuelas de la Junta de Comercio, con sus edificios, su material docente (laboratorios, talleres, biblioteca)...y sus profesores, que con dilatada experiencia en las enseñanzas industriales, se ven incorporados al nuevo establecimiento. La misma orden que crea la EIB dispone que se hagan «inventarios de todos los objetos correspondientes a las enseñanzas que ha de abrazar la Escuela Industrial, y que ahora existen en las que están a cargo de la Junta de Comercio, y se remitan al Gobierno para su conocimiento».

La R.O. de 8/7/51 nombra al profesorado. Para la enseñanza industrial elemental, los catedráticos de Matemáticas José Oriol y Bernadet y Ramón Avellana. Para la enseñanza de ampliación, los catedráticos de Química aplicada a las artes, José Roura; de Geometría analítica, Cálculo infinitesimal y Mecánica, Lorenzo Presas¹⁷; de Física experimental aplicada a la industria, Joaquín Balcells; de Mecánica y Tecnología industrial, Hilarión Bordeje. Es nombrado ayudante de Química y secretario de la EIB Pedro Roqué. Los otros tres ayudantes son nombrados por R.O. de 10/9/51: de Matemáticas, Alejandro Novellas; de Dibujo lineal, Andrés Giró y de Maquinaria, Francisco Aráu. Quedará vacante la cátedra de Geometría descripti-

16. Los presupuestos de estas escuelas son menos elevados que el de la EIB: 69.000 reales anuales para la de Valencia, 121.000 para la de Vergara y 145.000 para la de Sevilla.

17. Lorenzo Presas había sido encargado por el Ministro de Comercio Seijas Lozano, el 28 de septiembre de 1850, «de los trabajos que exige el planteamiento y organización de la escuela industrial de Barcelona».

va, de la que se encargará como interino José Casademunt, profesor de dicha asignatura en la Academia de Bellas Artes. En cuanto a la enseñanza comercial, son nombrados catedráticos de Cálculo mercantil y teneduría de libros, Francisco Claret; de Derecho mercantil, José M^a Gatell; de Francés, Francisco Anglada; de Inglés, Guillermo Casey y de Italiano, Luis Bordas.

Entre marzo y septiembre de 1851 se produce una copiosa correspondencia, entre el Negociado 4^o de la Dirección General de Instrucción Pública (dirigido por Isidoro Gil y Baus, responsable de las Escuelas Especiales en el Ministerio de Fomento), el Gobernador de Barcelona (Ventura Díaz), el Rector de la Universidad de Barcelona (Mariano A. Collado) y el Director de la EIB (el catedrático de Química José Roura)¹⁸. Se trata de dictar las disposiciones necesarias para que el 1 de septiembre de 1851 comiencen las clases, aclarando dudas de interpretación de los Decretos y Órdenes que van saliendo. En algunos casos las respuestas a estas consultas nos proporcionan interesante información acerca de las enseñanzas en las Escuelas de la Junta de Comercio, de la sociología del alumnado...y de las costumbres de la época.

Así ocurre cuando desde Barcelona se pregunta si es obligado que para la enseñanza del Dibujo lineal se junte en una misma clase a los alumnos de la enseñanza industrial y a los de Bellas Artes. El Rector, a instancias del futuro Director de la EIB, señala que esto traería graves inconvenientes, ya que «a la clase de Dibujo lineal en las escuelas de la Junta de Comercio acuden 229 alumnos, que si hubieran de incorporarse a la de Bellas Artes compondrían un total

18. No es una correspondencia «a varias bandas», sino lineal y jerarquizada: el Ministerio se entiende con el Gobernador, éste con el Rector, quien se cartea con el Director de la EIB. Esto hace la lectura extraordinariamente farragosa, pues cada uno de los eslabones de la cadena reproduce en sus escritos toda la trayectoria recorrida por la idea o la consulta en cuestión. He podido reconstruir esta correspondencia investigando en el Archivo de la Biblioteca de la ETSEIB, en el Archivo de la Universidad de Barcelona y en el Archivo General de la Administración de Alcalá de Henares.

crecidísimo¹⁹. Por otra parte - prosigue - los alumnos que han de ingresar en la Escuela industrial elemental son casi en su totalidad aprendices o mancebos, cuyos conocimientos se reducen a leer, escribir y contar con imperfección, y nunca podrían amalgamarse con los de la Escuela de Bellas Artes, más instruídos». La Dirección General aceptará la propuesta de separar ambas clases.

Otro problema lo constituye - ya lo hemos mencionado - el hecho de no existir, en las Escuelas de la Junta, profesor especial de Geometría descriptiva. El Rector sugiere que se encargue de dicha enseñanza el catedrático de igual asignatura de la Academia de Bellas Artes, pero impartíéndola en la Escuela Industrial. Así se hará. José Casademunt será el profesor interino, y tratará, infructuosamente, de obtener la cátedra en propiedad²⁰.

El cuadro de horarios de la EIB será también objeto de problemas. El Rector, a sugerencia de Roura, indica que «debe tomarse en consideración la clase a que pertenecen la mayor parte de los alumnos que habrán de concurrir a ella [la EIB], la cual se compone de trabajadores y dependientes de comercio». Por ello pide que se tenga en cuenta «lo que ha acreditado la experiencia de muchos años» al tener que aplicar los artículos 11 y 48 del Decreto, que establecen

19. En 1775 la Junta de Comercio creó, en el edificio de la Lonja, lo que sería la Escuela de Nobles Artes de Barcelona. En octubre de 1849 se fundó la Academia de Bellas Artes de Barcelona, que se apropió de la Escuela. Durante el curso 1849-50 había 1031 alumnos en la Escuela de Bellas Artes. La clase más concurrida era la de Dibujo lineal, con 357 estudiantes. Véanse *Carrera Pujal* (1957 b) y *Monés* (1987).

20. La R.O. de 4/3/1852 nombra profesor de esta asignatura en la EIB a José Antonio Elizalde, ayudante en la Escuela Preparatoria de Ingenieros y Arquitectos de Madrid, pero pidiéndole que siga en Madrid hasta septiembre. En marzo de 1853 Elizalde es nombrado catedrático en propiedad, pero nunca dio clase en la EIB. En abril de 1853 el Ministerio desestima la petición de Casademunt de ser nombrado catedrático en propiedad. En mayo de 1853 Julián Bruno de la Peña, ayudante en la escuela de ampliación del Real Instituto Industrial, es nombrado para la cátedra vacante en la EIB. Tampoco vino a Barcelona. En julio de 1854 José Castelar, catedrático de Matemáticas en la Escuela Industrial, de Comercio y de Náutica de Cádiz, es nombrado catedrático. En octubre de 1854 daba sus clases en la EIB. No duró mucho: enseguida pidió el traslado a la Universidad. En noviembre de 1855 José M^a Rodríguez Carballo accedió a la cátedra. En ella permaneció hasta 1886.

que «las enseñanzas serán de día o de noche, según convenga». El Ministerio aceptará los horarios propuestos por el Director de la EIB, que incluyen clases nocturnas.

Las consultas en torno a la fecha de inicio del curso también merecen atención. El art.8 de la R.O. de 24/3/51 señalaba que las clases debían comenzar el 1/9/51, pero el Rector aduce algunas razones para comenzar en octubre: «1º: Que en esta capital las horas acostumbradas para cesar los artesanos en su trabajo son de 6 a 7 en invierno y de 7 a 8 desde junio hasta fin de setiembre, y por consecuencia no pueden asistir con puntualidad a las clases a no poner en armonía aquellas con la indicada costumbre. 2º: Debiendo recurrir a ellas de noche los alumnos de enseñanza elemental y los de dibujo de ampliación han de estar iluminadas las clases por el gas, y el fuerte calor que se siente todavía en el mes de setiembre ocasionará accidentes en perjuicio de la salud que aún comenzando las Escuelas en octubre ocurrirán como ha sucedido ya varias veces por las mismas causas. 3º: Que es casi general en esta ciudad la costumbre de salir al campo las familias durante el mes de setiembre, y esta circunstancia dificultará la asistencia a las asignaturas de idiomas, partida doble y derecho mercantil y a las experimentales de ampliación». La Dirección General será sensible a los argumentos de Barcelona: la EIB inaugurará sus clases en octubre de 1851.

3- Puesta en marcha de la EIB.

A las cuatro de la tarde del 1 de octubre de 1851, en el gran salón de la Lonja, tuvo lugar la ceremonia de inauguración de la EIB²¹.

21. El *Diario de Barcelona* (1/10/51, p.5782; 2/10/51, p.5806-5807) informa acerca de esa ceremonia. En el Archivo de la ETSEIB está el programa del acto, así como el texto del discurso pronunciado por quien lo presidía, el Gobernador Ventura Díaz. Jaime Llansó, profesor de Agricultura, pronunció otro discurso a propósito del cual el *Diario de Barcelona* del 22/10/1851 (p.6218) nos dice que «como prueba de aprecio al autor, los profesores de la Escuela industrial barcelonesa han publicado el elocuente discurso inaugural...». El folleto en cuestión contiene los parlamentos de Llansó y de Ventura Díaz, así como la Real Orden que crea la Escuela (24 de marzo de 1851) y la relación del personal que la integra.

Inmediatamente comenzaron las clases en el edificio del ex-convento de San Sebastián, que es donde estaban las Escuelas de la Junta de Comercio²².

El *Diario de Barcelona* inserta el 24/11/1851 la siguiente noticia: «No obstante lo reciente de su instalación, la Escuela Industrial de Barcelona ha adquirido la misma popularidad que gozaran antes las cátedras de la Junta de Comercio. Son 1447 los matriculados en las diversas asignaturas, pertenecientes 869 a la enseñanza industrial y agrícola y los 578 restantes a la carrera mercantil». Pero las cifras de la matrícula de 1851-52 son un poco más complicadas.

Existen básicamente dos tipos de alumnos: los *internos*, que se matriculan de cursos completos de alguna de las diferentes carreras a fin de obtener el título correspondiente, y los *externos*, que se matriculan de asignaturas sueltas, «con el único objeto de adquirir instrucción o aprovecharlas para otras carreras especiales»²³.

Los alumnos internos son sólo 148, de los que 72 corresponden a las enseñanzas industriales y 76 a las mercantiles, según la siguiente distribución:

Alumnos internos	1º	2º	3º	Total
Enseñ.industr.element.	41	2	-	43
Enseñ.industr.de ampliacion.	26	1	2	29
Enseñanza mercantil	73	1	2	76

22. El convento de San Sebastián, construido por los Clérigos Menores en 1719, fue cedido a la Junta de Comercio tras los incendios de 1835 y la desamortización. La Junta se quedó con él pagando un cánon anual de 24.000 reales. Estaba situado detrás del actual edificio de la Lonja (separado del mismo por la estrecha calle Arné), entre la calle Consulado y el Paseo de Isabel II.

23. art.42 del R.D. 4/9/1850. Además existen los alumnos llamados *inscritos*, que son aquellos que se matriculan durante el mes de octubre. Se subdividen también en *internos* y *externos*, así que los he incluido directamente en dichas categorías. Finalmente existen los alumnos *oyentes*, que no tienen derecho ni a título ni a certificación alguna.

Hay 1290 alumnos externos, distribuidos en las 22 asignaturas que durante este curso 1851-52 se imparten en la EIB. No corresponden por lo tanto a 1290 personas diferentes, ya que hay bastantes individuos que se matriculan de varias asignaturas²⁴.

A partir de las listas por asignatura, agrupando éstas según el curso y carrera a que correspondan, he elaborado el cuadro de alumnos externos.

Sumando los 148 internos con los 1290 externos (procedimiento discutible, ya que estamos sumando personas con alumnos de asignaturas sueltas, es decir con «fracciones de persona»...) resultan 1438 alumnos, cifra muy parecida a la señalada por el *Diario de Barcelona*.

Todas estas enseñanzas, tanto de alumnos internos como de externos, son completamente gratuitas²⁵.

Estos son los datos al comenzar el primer año académico en la EIB. A pesar de que las enseñanzas van a realizarse en el mismo lugar en que se dieron durante el curso 1849-50, y que los profesores, el personal y los alumnos son prácticamente los mismos, el primer año de vida de la EIB (y, en general, todo el primer período 1851-55) va a presentar rasgos propios de una aventura nueva.

La documentación existente en el archivo de la Escuela de Ingenieros Industriales nos indica cuáles son los principales problemas y acontecimientos de este primer período de la EIB, que para su estudio podríamos articular del modo siguiente:

24. Dispongo, gracias a la amabilidad de la Sra. Marina Avelar, Administradora de la ETSEIB, de las listas de matrícula de todas las asignaturas, así que sólo es cuestión de paciencia determinar cuántos alumnos externos diferentes se matricularon en 1851-52. Naturalmente, lo dejo para otra ocasión.

25. El art.44 del R.D.4/9/1850 dice que «siendo de la mayor importancia fomentar las enseñanzas industriales, no se exigirá a los alumnos derecho alguno por matrícula ni prueba de curso». En esa misma época los estudiantes de 2ª enseñanza y los de la Facultad de Filosofía pagaban 200 reales por esos conceptos, 320 los de Teología, Jurisprudencia, Medicina y Farmacia, y 120 reales por matricularse de una asignatura suelta. Los estudiantes de Náutica, que en este curso 1851-52 no forman parte de la EIB, pagan 100 reales.

Asignaturas	Enseñ. indus. elemen	Enseñ. indus. amplia	Enseñ. mercn	Enseñ. espec.
Dibujo 1°	226			
Dibujo 2°	32			
Matemáticas 1°	123			
Matemáticas 2°	50			
<i>Total ens.ind.elemental</i>	431			
Ampliación del Álgebra		2		
Elementos de Física		67		
Geom.analít.y Cálc.inf.		2		
Geom.Descriptiva 1°		9		
Geom.Descriptiva 2°		13		
Elementos de Química		21		
Física industrial		48		
Mecánica pura y aplicada		10		
Química aplic.a las artes		36		
Mecánica y tecnol.indust.		29		
Delineación y modelado		53		
<i>Total enseñ.ind.ampliac.</i>		290		
Derecho mercantil			22	
Cálculo y teneduría libros			85	
Francés			232	
Italiano			67	
Inglés			80	
<i>Total enseñ.mercantil</i>			486	
Agricultura				28
Teor.y práct.del tejido				55
<i>Total enseñ.especiales</i>				83

a) Configuración de la plantilla de profesores y de personal auxiliar. Títulos, escalafones, retribuciones.

b) Estudiantes: evolución de la matrícula. Procedencia social.

c) Las instalaciones: edificio, biblioteca, inventario de material²⁶.

d) Presupuestos. Problemas económicos.

e) Asuntos académicos: programas, textos, primer reglamento (1852). Incidentes en la docencia, resultados de los exámenes, propuestas del profesorado en vísperas de la reforma de 1855.

f) Asuntos profesionales. Inquietudes ante las atribuciones de los futuros titulados.

g) Proyección pública de la Escuela. Repercusión en la EIB de los acontecimientos político-sociales de la época.

Las reformas de 1855 aparecen plasmadas en los R.D. de 20 y 27 de mayo, firmados por Francisco Luxán, Ministro de Fomento durante el bienio progresista. Se abre así, en lo que se refiere a la historia de las enseñanzas industriales, uno de los períodos más convulsos y confusos, que en el plano político culminará con la Revolución de Septiembre de 1868, y que dejará a la EIB en 1867 con la responsabilidad de ser el único centro que formará Ingenieros Industriales en una fase crítica para la industrialización de España.

Bibliografía

Carrera Pujal, J. (1957 a), La enseñanza profesional en Barcelona en los siglos XVIII y XIX. Barcelona, Bosch.

Carrera Pujal, J. (1957 b), La Escuela de Nobles Artes de Barcelona (1775-1901). Barcelona, Bosch.

Gil de Zárate, A. (1855), De la Instrucción Pública en España. vols. I y III, Madrid.

Iglèsies, J. (1969), L'obra cultural de la Junta de Comerç (1760-1847). Barcelona, Rafael Dalmau.

26. Un ejercicio interesante sería analizar los inventarios del material de partida de la EIB (Copiador de la EIB 1851-59, p.1-28), y compararlo con los inventarios elaborados tras la supresión del Real Instituto Industrial, en 1867 (Archivo General de la Administración, Instrucción Pública, legajo 6092).

- Lusa, G.* (1992), *Industrialización y educación: los Ingenieros Industriales (Barcelona, 1851-1886)*. En: *Primeres Jornades de Tècnica i Societat en el Món Contemporani*. Sabadell, Museu d'Història (en prensa).
- Lusa, G.* (1993), *Contra los titanes de la rutina. La cuestión de la formación matemática de los Ingenieros Industriales (Barcelona 1851-1910)*. En: *Reunión franco-española de Historia de las Matemáticas*. Madrid, CNRS-CSIC (en prensa).
- Monés, J.* (1987), *L'obra educativa de la Junta de Comerç (1769-1851)*. Barcelona, Cambra Oficial de Comerç, Indústria i Navegació.
- Nadal, J.* (1992), *Moler, tejer y fundir*. Barcelona, Ariel.
- Romeva, P.* (1952), *Història de la indústria catalana*. vol.II. Barcelona, Bas d'Igualada.
- Ruiz y Pablo, A.* (1919), *Comercio y navegación de Barcelona. Historia de la Real Junta Particular de Comercio de Barcelona (1758-1847)*. Barcelona.