

## ENSEÑANZA TÉCNICA Y PROFESIONAL Y DESARROLLO SOCIO-ECONÓMICO

EL CASO DE LA JUNTA DE COMERCIO DE BARCELONA (1769-1851)

JORDI MONES I PUJOL-BUSQUETS  
*Badalona (Barcelona).*

### 1. CONSIDERACIONES PREVIAS

La relación entre enseñanza profesional y desarrollo socio-económico resulta obvia incluso con anterioridad a la industrialización, aunque conviene precisar en cada caso específico el alcance de dicha relación.

En este trabajo intentaremos presentar, de forma muy esquemática, el vínculo entre la obra educativa de la Junta de Comercio de Barcelona (de ahora en adelante J.C.) y el desarrollo socio-económico de Cataluña a lo largo de los casi noventa años de proyección escolar de la J.C., todo ello en el marco de los intereses económicos de la burguesía comercial, grupo social impulsor del mentado organismo.

Cualquier estudio global de la política educativa de la J.C., debe plantearse el problema de la periodización, máxime si tenemos en cuenta que en estos años se produce la crisis del Antiguo Régimen y el inicio de la industrialización en Cataluña. Desde el punto de vista académico, se detecta un cambio cualitativo a partir de 1805, truncado, sin embargo, por la etapa napoleónica que significa la práctica paralización de buena parte de las escuelas de la J.C., por lo cual preferimos partir de dicha etapa, para dividir la actividad escolar de la J. C. en dos períodos.

Queríamos, a pesar de todo, hacer previamente algunas puntualizaciones. Así, pues, dada la limitación de espacio nos circunscribiremos sobre todo al período anterior a 1808, concretándonos en el caso de la 2ª época a cuestiones de carácter más general y a señalar las diferencias y coincidencias que observamos entre ambos períodos<sup>1</sup>.

1 La época napoleónica la incluimos en el primer período, aunque debería considerarse como un mundo aparte.

## 2. PRIMER PERIODO: 1769-1815.

### 2.1. *El clima socio-cultural*

A partir especialmente de 1730, el Principado de Cataluña vive una serie de cambios demográficos y económicos que se observan fundamentalmente en las zonas costeras y muy particularmente en Barcelona<sup>2</sup>. Asistimos debido a ello a una discordancia entre la concentración de la riqueza y la población y los estudios universitarios ubicados en una zona económica y demográficamente deprimida<sup>3</sup>.

La nueva dinámica socio-económica incidirá en el mundo cultural, especialmente a partir de la 2ª mitad del siglo XVIII. Las nuevas corrientes penetrarán no sólo en los círculos nobiliarios, sino también en otros grupos sociales, sobre todo en la nueva burguesía comercial<sup>4</sup>.

Se percibe claramente una extensión del saber<sup>5</sup>, así como un aumento de la escolarización<sup>6</sup>, lo cual no puede llevarnos a considerar la sociedad catalana de aquella época como culturalmente desarrollada, subdesarrollo que es más evidente en las zonas del interior del Principado.

Ernest Lluch nos ha resumido las diferencias esenciales de tipo conceptual que existían entre el desarrollo socio-económico de Cataluña y el ideario oficial español representado por el Despotismo Ilustrado y principalmente por Campomanes, indicando que una de las divergencias reside precisamente en la concepción de la educación popular<sup>7</sup>.

Por otro lado, las estrategias del desarrollo vienen condicionadas por

2 Ver especialmente: Villar, R.: *La Catalogne dans l'Espagne moderne. Recherches sur les fondements économiques des structures nationales* (Traducción catalana, Barcelona, Ediciones 62, S.A., 1966) Vol. III, pp. 21-186.

3 Además de la fuente citada en la nota 2, véase: Iglesias, J.: *El Cens de Floridablanca de 1787. Part de Catalunya*. Introducció, edició, índex... (Barcelona, Fundació Salvador Vives i Casajoana, 1969) Vol. I. Gráficos: p. 16, incrementos corregimientos; p. 27, incrementos comarcas; p. 29, incrementos cabezas de comarca; p. 52, comparación de las poblaciones de más de 1000 habitantes entre 1719 y 1787.

4 Ver: Moreu-Rey, E.: *El pensament il·lustrat a Catalunya* (Barcelona, Ediciones 62, S.A., 1966) 122 pp.; 'El nucli il·lustrats i els principals centres de cultura', en Salvat Editores, S.A.: *Història de Catalunya*, vol. 4 (Barcelona 1978) pp. 273-85.

5 La bibliografía sobre esta cuestión es muy amplia, siendo especialmente significativas las obras de los jesuitas P. Batllori y P. Casanovas.

6 Ver: Zamora, F. de: Informe 'Escuelas de Cataluña', citado en *Diario de los viajes hechos en Cataluña. 1789*, reedición (Barcelona, Curial edicions catalanes, 1973) p. 487; Monés, J.: 'Les dades escolars del cens de Floridablanca. Algunes reflexions metodològiques sobre l'educació des del vessant quantitatiu a la societat catalana de finals del segle XVIII', *6enes Jornades d'Història de l'Educació als Països Catalans* (Lleida 1984) pp. 76-91.

7 Ver: Lluch, E.: *El pensament econòmic a Catalunya. 1760-1840* (Barcelona 1973) p. 126.

la estructura de la población, aspecto sobre el cual el propio Lluçh llega a la conclusión

«...que se trata del enfrentamiento entre dos estrategias, una industrial y urbana y otra agrícola-industrial y rural...»<sup>8</sup>.

Al margen de las divergencias de tipo teórico, se pueden observar problemas socio-políticos que inciden en la evolución de las escuelas de la J.C. A este respecto, y ya durante esta época, podemos hablar de problemas burocráticos que se agudizan a finales del siglo XVIII<sup>9</sup> y de una serie de acontecimientos de política internacional que condicionan la evolución y proyección de la obra educativa de la J.C.

Los trece años de alianza con Francia que siguieron a *La Guerra Gran*<sup>10</sup>, resultaron económicamente desastrosos, debido principalmente a la paralización del comercio americano que afectó directamente a la J.C. e indirectamente a la financiación de sus escuelas<sup>11</sup>.

## 2.2. *La creación de la J.C.*

Una Real Cédula del 18 de enero de 1758 aprobaba la nueva J.C., fundación que se completaría con el establecimiento de los tres Cuerpos de Comercio: Junta, Consulado y Matrícula de Comerciantes<sup>12</sup>.

La J.C. pasaba a depender de la Junta Central de Comercio<sup>13</sup>. Resulta innecesario entrar en los detalles de organización y evolución de la J.C., ya que se trata de un tema que cuenta con una amplia y documentada bibliografía<sup>14</sup>.

Nos interesa, sin embargo, ofrecer algunos datos sobre la base social y económica en la cual se apoyaba la Institución, aspecto que vamos a intentar resumir a continuación.

En cuanto a su base social, encontramos entre sus miembros un gran porcentaje de comerciantes procedentes de los estamentos superiores de los

8 Ver: Lluçh, E.: *El pensament econòmic a Catalunya...*, cit., p. 128.

9 Ver: Ruiz y Pablo, A.: *Historia de la Real Junta Particular de Comercio de Barcelona. 1758-1847* (Barcelona 1919) p. 34.

10 Hace referencia al conflicto bélico entre el gobierno de Carlos IV de España y el de la República Francesa creado por la Revolución. Cataluña fue escenario de la contienda iniciada en 1793 y resuelta por la paz de Basilea (agosto de 1795).

11 Durante estos años, el gobierno español estuvo en guerra con Inglaterra en los períodos 1796-1801 y 1804-1808.

12 La primera Junta de Comercio fue establecida en 1692 y la precedente a la que estudiamos en 1735. Ver al respecto: Molas i Ribalta, P.: *Comerç i estructura social a Catalunya i València als segles XVIII i XIX* (Barcelona, Curial edicions catalanes, 1977) pp. 240-62.

13 Fundada en 1679 y reformada en 1705, de ella dependían las Juntas Particulares de Comercio y los Consulados. Más adelante se denominó Real Junta General de Comercio y Minas.

14 Ver textos citados en las notas 7, 9.

gremios, así como también algún noble, mercader y hacendado rural, con la particularidad de que todos ellos se dedicaban a actividades mercantiles. Se trata de venta al por mayor, porque a los detallistas les resultaba muy difícil el ingreso a la J.C. Era de hecho un cuerpo seleccionado en el cual los dirigentes pertenecían a la nobleza o a las capas de la burguesía comercial en vías de ennoblecimiento <sup>15</sup>.

La financiación de la J.C. se realizaba mediante el Derecho de Periaje que consistía en el recargo de dos dineros por libra de valor en los géneros entrados en la Aduana de Barcelona. Este viejo impuesto fue recaudado por la Real Hacienda a partir de 1714 y pasó a las arcas de la J.C. en 1760 <sup>16</sup>.

### 2.3. *La acción educativa de la J.C.*

En el Gráfico I se pueden observar las fechas de creación de las diversas escuelas de la J.C., aunque cabe puntualizar que en esta primera época, como veremos más adelante, la actividad formativa de la J.C. no queda circunscrita a las escuelas. Durante estos años sólo la Escuela de Náutica y la Escuela de Nobles Artes que continuó su actividad académica en el período napoleónico <sup>17</sup>, adquirieron una cierta relevancia.

Debemos señalar ante todo que al estudiar la evolución de las escuelas nos ocuparemos únicamente de los aspectos relacionados con el desarrollo económico-social, incluyendo además una serie de datos cuantitativos que nos ayuden a comprender el alcance de dicho desarrollo.

#### 2.3.1. *La Escuela Náutica*

Esta escuela, creada en 1769 <sup>18</sup>, llenaba un vacío y satisfacía a su vez una necesidad imperiosa de la burguesía comercial, grupo social que basaba fundamentalmente su expansión económica en el comercio con América, vinculación que en el caso específico de la Escuela de Náutica se expresa en algunos documentos internos de la J.C. <sup>19</sup> y cuyo objetivo se refleja en el párrafo siguiente:

«Los Patronos y Marineros catalanes que han de ser los precursores

<sup>15</sup> Ver: Molas i Ribalta, P.: *Comerç i estructura social...*, cit., pp. 277-88.

<sup>16</sup> Este Derecho fue suprimido en 1841, véase nota 119.

<sup>17</sup> La Junta afrancesada nombrada durante este período, intentó continuar su obra educativa, aunque sólo tenemos datos y aún parciales de la Escuela de Nobles Artes y la de Comercio. Algunos profesores no aceptaron la nueva J. C.

<sup>18</sup> En las obras citadas en las notas 9, 26 y 84, se ofrecen toda clase de detalles sobre la creación de la Escuela de Náutica.

<sup>19</sup> Ver Archivo J. C., Legajo 27, Cajas 38-39.

de los comerciantes más útiles en España, luego que se conceda el libre comercio a las Américas, sin derecho ni sujeción alguna...»<sup>20</sup>.

Este establecimiento docente tenía, por tanto, una proyección y unas finalidades totalmente distintas a los que habían existido hasta aquel momento; no nos referimos simple y únicamente a la promoción de los estudios científicos y/o técnicos<sup>21</sup>, sino sobre todo a la proyección social de la nueva Escuela y su vinculación con la realidad socio-económica.

El nuevo centro educativo tuvo algunos problemas de competencia con las Escuelas Náuticas de Arenys de Mar y Mataró, que a juicio del Director de la Escuela de Barcelona no se adaptaban a la reglamentación general, hecho que originó una súplica de dicho Director a las autoridades<sup>22</sup>. Al margen que dicha competencia pudiese ser o no desleal, lo cierto es que las escuelas del Maresme contaban con una buena matrícula<sup>23</sup>, lo cual demuestra la vitalidad del comercio marítimo catalán<sup>24</sup>.

La expansión cuantitativa del alumnado fue importante, como puede comprobarse en el Gráfico II, que nos muestra la evolución del número de alumnos a finales del siglo XVIII y principios del XIX. En un principio, se previó un máximo de 20 matriculados, cifra que se amplió a 24 y que fue en aumento especialmente a partir de la década de los 90<sup>25</sup>.

En cuanto a la procedencia geográfica de los alumnos, eran, en general, oriundos de las zonas costeras, principalmente de Barcelona, dada su condición de sede de la Escuela y de contar con un mayor número de población, o en todo caso de pueblos relativamente cercanos al mar<sup>26</sup>.

20 Ver: Romá y Rosell, F.: *Las señales de la felicidad en España y medios de hacerlas efectivas* (Madrid, Imprenta de D. Antonio Muñoz del Valle, 1768) p. 270.

21 En el mundo civil (respecto a las escuelas militares, véase nota 68), con la excepción de la cátedra de Matemáticas del Colegio de Cordelles y las disciplinas que se cursaban en el Colegio de Cirugía establecido en 1760 e inaugurado en 1764 (véase nota 65), Barcelona era prácticamente un desierto por lo que se refiere a las ciencias experimentales.

22 Ver Archivo J. C. Legajo XXVII-24. Instancia dirigida al Rey por Sinibald de Mas (23-XI-1784).

23 La Escuela de Arenys de Mar fue fundada en 1779 y la de Mataró en 1781. Entre 1792 y 1798 se unificaron las dos escuelas quedando sólo la de Arenys. Independizada nuevamente la de Mataró, ambas escuelas continuarán su actividad académica hasta finales de la década de los 40 del siglo XIX.

La matrícula de la escuela de Arenys osciló entre 9 y 73 alumnos, con una media de 36, en el período 1779-1808, cifras no demasiado inferiores a las de la escuela de Barcelona. (Véase Gráfico II). Consultar: Pons Guri, J. M.: *Estudi dels Pilots. Ensayo monográfico sobre la Real Escuela Náutica de Arenys de Mar* (Arenys de Mar, Archivo Histórico y Museo Fidel Fita, 1960).

24 Ver: Guardiola i Prim, C.: *Sant Joan de Vilassar. Història i geografia de les comarques vilassanes* (Vilassar de Mar, 1955) Gráfico p. 141.

25 Ver: Archivo J. C. Leg. XXVII y Gráfico II.

26 Ver: Fernández, R. y Sierco, E.: 'Ensenyament professional i desenvolupament

No tenemos, en cambio, datos suficientes para llegar a conclusiones mínimamente válidas por lo que se refiere a la procedencia social del alumnado, aunque cabe pensar que procedía de familias modestas, en las cuales jugaba un papel importante la profesión del padre como rezaban los propios estatutos <sup>27</sup>.

De los datos referentes a los títulos concedidos y al destino de los alumnos una vez terminados los estudios (véase Gráfico III) se deduce la importancia que daba la escuela a la formación de pilotos comerciales. De dichos datos se desprende la evidente relación entre la actividad de la Escuela y el comercio, lo que, según parece, ejerce influencia sobre las relaciones laborales. La burguesía comercial llegará a controlar todo el ciclo del piloto, desde su formación profesional de carácter gratuito hasta su contratación. El mayor contingente de mano de obra cualificada favorecerá la proletarización, máxime teniendo en cuenta que la Escuela como se desprende de los Gráficos II y III facilitaba una mayor división técnica del trabajo <sup>28</sup>.

Sin entrar en detalles sobre el programa de los cursos <sup>29</sup>, servidos por muy pocos profesores <sup>30</sup>, debemos señalar la importancia que se otorgaba al trabajo práctico, tanto en el propio plan académico <sup>31</sup>, como en los viajes de prácticas que realizaban preceptivamente los alumnos <sup>32</sup>.

El nivel más bien bajo de los estudios refleja la trayectoria de Sinibald de Mas, director desde 1769 hasta 1805, año de su fallecimiento, un aventurero cuya formación era esencialmente práctica. A medida que avanzaba el siglo XVIII, el inmovilismo científico de la Escuela de Náutica, determinó que ésta no se adaptara plenamente a las necesidades socio-educativas de

econòmic: L'Escola Náutica de Barcelona', *Recerques*, n. 15 (Barcelona, Curial, 1984) p. 16, Gráfico.

27 Ver: Fernández, R. y Sierco, E.: 'Ensenyament professional i desenvolupament econòmic...', cit., p. 18.

28 Véase también: Fernández R. y Sierco, E.: 'Ensenyament professional i desenvolupament econòmic...', cit.

29 Ver: Archivo J. C. Leg. XXVII-7. Consultar también: Fernández, R. y Sierco, E.: 'Ensenyament professional...', cit., p. 29.

30 Durante sus primeros años la Escuela funcionó con un solo profesor, auxiliado por los alumnos más aventajados.

31 Ver: Fernández, R. y Sierco, E.: 'Ensenyament professional i desenvolupament...', cit., p. 29; Monés, J.: 'The educational work of the Barcelona Board of Trade in the framework of the enlightenment', *Education and Enlightenment*. International Standing Conference for the History of Education, 6th Session (Wolfenbüttel 1984) Heft 23, pp. 191-93.

32 El programa constaba de cuatro grupos. Los alumnos realizaban dos viajes de prácticas, el primero después de aprobar el 3<sup>er</sup> grupo y el segundo aprobado el 4<sup>o</sup>. Estos viajes se podían realizar por Europa y América, aunque la mayoría de solicitudes que se conservan en el Archivo de la J. C., hacen referencia a viajes a América. Ver también las citas de la nota anterior.

un colectivo en profunda transformación. Hay suficientes indicios de una profunda crisis interna de la Escuela<sup>33</sup>.

Esta suposición que deriva del estudio de la documentación interna de la J.C., parece confirmarse con las palabras de Fray Agustí Canellas, que se encarga de la dirección de la Escuela al cabo de poco tiempo de la muerte de Sinibald de Mas.

«La Náutica tiene como base fundamental la Cosmografía; ésta se enseñaba en esta Escuela, según el sistema Tolemaico y ahora debe enseñarse con el Copernicano. Las suposiciones de uno y otro sistema son diametralmente opuestas. Lo que para el uno son ilusiones para el otro realidades. Ha mudado, pues, radicalmente el plan de la enseñanza y de consiguiente es también preciso mudar los medios para el objeto, que es la perfecta instrucción de los discípulos en el Pilotaje... [el autor, después de referirse a la mala preparación del alumnado, afirma] ... se ven precisados a manejar a tientas en busca de algún punto conocido con inminente peligro de la vida de muchos e intereses de otros, atribuyendo después a la fatalidad lo que sólo ha sido efecto de la ignorancia»<sup>34</sup>.

La crítica del nuevo Director, que pertenecía a una nueva generación más preparada y que era académico de la Real Academia de Ciencias y Artes<sup>35</sup>, parece muy plausible a tenor de las circunstancias. La aceptación del sistema copernicano había tenido que salvar muchas barreras de tipo religioso a lo largo de la 2ª mitad del siglo XVIII<sup>36</sup>, especialmente en una sociedad tradicionalmente conservadora como la barcelonesa que durante los siglos XVI y XVII había vivido prácticamente al margen del desarrollo científico.

### 2.3.3. *La Escuela de Nobles Artes*

Se trata sin duda del centro académico de mayor trascendencia histórica, entre todas las escuelas creadas por la J.C., afirmación que se basa fundamentalmente en dos puntos:

- su mayor peso cuantitativo, tanto por lo que se refiere al número de alumnos, como al número de profesores y como es lógico al montante del presupuesto;

33 Ver: Monés, J.: 'The educational work of the Barcelona Board of Trade...', cit., pp. 190-92.

34 Ver: Archivo J. C. Leg. XXVII-59 (7-I-1807).

35 El papel de esta Academia fue decisivo en estos años. Véase nota 67.

36 Hay mucha bibliografía sobre esta cuestión, recordaremos a título de ejemplo: Capel, H.: *Geografía y Matemáticas en la España del siglo XVIII* (Vilassar de Mar 1982); López Piñero, J. M.: *La introducción de la ciencia moderna en España* (Barcelona 1969) 172 pp.; Lafuente, A.: *La enseñanza de las ciencias durante la primera mitad del siglo XVIII*.

— su perpetuación, aunque bajo distintas formas y diferentes denominaciones oficiales, hasta nuestros días, como lo muestra la continuidad del nombre de *Escola de Llotja*<sup>37</sup>.

La Escuela de Nobles Artes cuenta con una amplia y valiosa bibliografía<sup>38</sup>, circunstancia que nos ahorra insistir sobre su evolución, aunque vale la pena insistir que a pesar de sus contradicciones y limitaciones contribuyó poderosamente a que el clima artístico de Barcelona diera un salto cualitativo importante. La mayor parte de las figuras del arte catalán contemporáneo, muy particularmente durante la época que la Escuela dependió de la J.C., tuvieron relación directa o indirecta con el centro barcelonés o con las instituciones académicas vinculadas a dicho centro<sup>39</sup>.

La Escuela de Nobles Artes, al igual que la de Náutica, intentaba cubrir una de las necesidades socio-educativas de su tiempo, especialmente las de la burguesía comercial: por un lado, el afán de distinción de los sectores más cultos de dicha sociedad que bajo la influencia del academicismo se manifestaban furiosamente contra el barroquismo y el gremialismo que querían borrar del mapa<sup>40</sup> y por otro, las exigencias de la naciente industria de indianas<sup>41</sup>, que exigía una buena preparación en cuanto al color y el dibujo.

37 Aunque oficialmente esta escuela ha recibido diversos nombres, vulgarmente se la ha conocido siempre como *Escola de Llotja*.

38 Al margen de algunas historias del arte catalán, utilísimas para comprender el alcance cualitativo y cuantitativo de la obra de la Escuela de Nobles Artes, existen diversos trabajos monográficos sobre el tema, interesantes en general, pero poco valorativos. Señalaremos: Carrera y Pujal, J.: *La Escuela de Nobles Artes de Barcelona en los siglos XVIII y XIX (1775-1901)* (Barcelona 1957) 181 pp.; Jardí, E.: *Les arts plàstiques a Catalunya en el darrer segle* (Palma de Mallorca 1973) 203 pp.; Marés Deulovol, F.: *Dos siglos de enseñanza artística en el Principado. La Junta Particular de Comercio. Escuela gratuita de diseño. Academia provincial de Bellas Artes* (Barcelona 1954) 420 pp. (contiene bibliografía); Martinell, C.: *La escuela de la Lonja en la vida artística barcelonesa* (Barcelona 1951) 145 pp.

39 Como influencia directa citaremos la escuela de Olot que dependía de la J. C. y fue inaugurada el 15 de julio de 1783. Dicha influencia se dejó sentir también en Gerona, Mataró y Reus.

40 Los gremios gozaban del privilegio de tutelar la enseñanza artístico-artesana. Cada gremio disponía de su escuela profesional con facultad de conceder títulos de maestría. Hasta finales del siglo XVIII los artistas no se independizaron formando entidades de pintores y escultores. Extinguidos primeramente en 1813, los gremios fueron definitivamente abolidos en 1836, convirtiéndose en corporaciones libres sujetas a los estatutos generales de la Ley de Asociaciones o similares. Respecto la problemática de los gremios en estos años se puede consultar: Molas Ribalta, P.: *Los gremios barceloneses del siglo XVIII. La estructura corporativa antes del comienzo de la Revolución Industrial* (Madrid, Confederación Española de Cajas de Ahorro, 1970) 679 pp.

41 La primera fábrica de indianas fue establecida por J. Esteve en 1736. Véase al respecto: Grau, R. y López, M.: 'Empresari i capitalista a la manufactura catalana del segle XVIII. Introducció a l'estudi de les fàbriques d'indianes', *Recerques*, n. 4 (1974) pp. 20-57.

Las clases de la nueva Escuela, que tenía un precedente en las clases de dibujo de los hermanos Tramulles <sup>42</sup>, comenzaron el 23 de enero de 1775 con el material que Pere Pasqual Moles había traído de la capital francesa, donde había pasado varios años pensionado por la J.C. <sup>43</sup>.

El Reglamento del nuevo centro del 21 de noviembre de 1776 <sup>44</sup>, especificaba de manera clara y concisa que los objetivos de la Escuela, como mínimo a corto plazo, estaban ligados al desarrollo socio-económico, como se evidencia en el párrafo que transcribimos a continuación:

«Sea el dar buenos conocimientos sobre manufacturas y artefactos a toda clase de gentes, el formar por medio de los principios del dibujo, perfectos pintores, escultores, grabadores, arquitectos, etc.; comunicar las luces precisas para crear y promover el buen gusto en las Artes y Oficios haciendo que se apliquen los talentos y se multipliquen y aclaren las ideas, se acostumbre a preferir las formas sencillas y naturales a las extragavantes y compuestas, y finalmente el adelantamiento de las Artes, Fábricas, Oficios Mecánicos <sup>45</sup>, ha acordado no limitar el número de los individuos de dicha Escuela ni fixarlo a cierto género de gentes para que así logrado su intento, sea de mayor utilidad al público» <sup>46</sup>.

Este programa debe valorarse en función de las coordenadas socio-económicas de la época, porque se trata, en realidad, de promover el desarrollo del libre comercio en una sociedad que se movía en el marco de las relaciones del Antiguo Régimen.

En cuanto a la relación entre la declaración de intenciones y la realidad, debemos llegar a la conclusión que el programa se cumplió en buena parte, tanto por lo que se refiere al academicismo <sup>47</sup>, como al número de alumnos, puesto que, como ya indicábamos, fue la Escuela más frecuentada de la J.C. Nos consta, por ejemplo, que en 1779 asistían a la Escuela de Nobles Artes unos 500 alumnos y que desde su fundación hasta 1808 pasaron por este

42 Discípulos de Viladomat, estos hermanos recibieron una subvención de la J. C., en enero de 1772, para dar clases particulares de Dibujo a 24 alumnos, clases que duraron hasta el 6 de junio de 1774.

43 La J. C. concedió a P. P. Moles una beca para estudiar 3 años en París, que se convirtieron prácticamente en 8.

44 En relación a los diversos reglamentos de esta escuela, puede consultarse: Archivo J. C. Leg. VC y CVIII.

45 Por lo que respecta a la dignidad de los oficios mecánicos, poniendo como ejemplo, los prejuicios que se iban salvando en Cataluña, ver: Romá y Rosell, F.: *Las señales de la felicidad en España*, cit., pp. 133-34.

46 Ver: Archivo J. C. Leg. CVIII-2.

47 Desde un primer momento la J. C. a través de la Escuela de Nobles Artes conectaba con las corrientes estéticas imperantes. El neoclasicismo adquiría carta de naturaleza en Cataluña, en diversas artes empezando por la arquitectura. (Ver nota 49).

centro académico un total de 11.304, lo que corresponde a una matrícula anual media de unos 330 alumnos <sup>48</sup>.

El papel del Director en el éxito conseguido rápidamente por la Escuela, parece que fue decisivo. Moles sacrificó su bien ganado prestigio en el mundo artístico <sup>49</sup>, para dedicarse plenamente a la enseñanza. En su programa académico, concretado en un informe que presentó en 1778, con ocasión de un litigio con los gremios, expresaba su posición antigremial, coincidente con la postura de la Real Academia de Nobles Artes de San Fernando <sup>50</sup>, posición que concordaba con las nuevas tendencias, pero que abusaba de los conceptos abstractos y universales, lo que conducía en muchos casos a la infatuación y la pedantería y al menosprecio total de los artesanos sea cual fuere su obra <sup>51</sup>.

Al igual que la Escuela de Náutica, la Escuela de Nobles Artes vivió un período de crisis a finales del siglo XVIII que se manifiesta en el fracaso del establecimiento de la Escuela de Arquitectura <sup>52</sup> y que tiene uno de sus momentos culminantes después de la muerte de Moles, que se suicidó, en 1797, lanzándose por el patio de la Escuela.

La relevancia adquirida por la Escuela de Nobles Artes fue el origen de algunas críticas dirigidas a la política educativa de la J.C. a finales del siglo XVIII, críticas que se sitúan en el ambiente pesimista de la época, derivado de un cambio en la coyuntura socio-económica.

«El pesimismo les llevaba a decir claramente que los artesanos procedían sólo por servil imitación o por ciegas experiencias e incluso a recriminar a la propia Junta a la cual achacaban los comisionados de haber favorecido sólo las Bellas Artes, abandonando la enseñanza de los demás oficios» <sup>53</sup>.

48 Ver: Marés Deulovol, F.: *Dos siglos de enseñanza artística en el Principado...*, cit., p. 70.

49 «...y aún que su producción artística se resiente en estos últimos años de esta dedicación a la enseñanza, nos beneficiamos de la obra de sus discípulos. El academismo que contenía ya en germen el espíritu neoclásico triunfaba plenamente...». Casanovas, M. A.: 'El gravat', *L'Art Català*, vol. II (Barcelona, Aymà, S.A. Edit., 1958) p. 149.

50 Algunos fragmentos de este Informe, donde Moles arremetía contra el Colegio Cofradía de arquitectos, escultores y tallistas de Barcelona, pueden encontrarse en: Marés Deulovol, F.: *Dos siglos de enseñanza artística en el Principado...*, cit., pp. 43-44. Marés hace referencia a otro informe de 1781.

51 Véase sobre esta actitud: Benet, R.: 'L'escultura', *L'Art Català*, vol. II, p. 234.

52 El año 1779 la Escuela de Nobles Artes manifestó interés hacia la creación de una Escuela de Arquitectura. La autorización para estos estudios llegó en 1799 en un momento de crisis. La J. C. se limitó a otorgar una pensión para estudiar en Madrid y Roma al que sería el Director de la Escuela que comenzó a funcionar en 1817. Dicha crisis afectó también a la Escuela de Comercio.

53 Ver: Ruiz y Pablo, A.: *Historia de la Real Junta Particular de Comercio de Barcelona...*, cit., p. 107.

Esta acusación, válida en parte, no puede tomarse al pie de la letra, pero nos hace pensar en la existencia en el seno de la J.C. de dos formas de concebir el desarrollo económico, una vinculando a la burguesía comercial y la otra a la burguesía industrial <sup>54</sup>.

Cabe señalar, sin embargo, que a pesar de la importancia de las enseñanzas artísticas, el número de estudiantes que pasaron por la Escuela en esta época, nos indica que el dibujo relacionado con las necesidades del desarrollo industrial debía jugar un papel importante; en relación a este punto, debemos recordar el hecho de la existencia de una clase de composición de flores dedicada especialmente al estampado de indianas <sup>55</sup>. Por otro lado, la J.C., además de premios de dibujo, otorgaba otros «...de industrias para cualquier artesano que representase algún artefacto de particular recomendación» <sup>56</sup>.

Es posible que las críticas a la J.C. referentes a un cierto descuido en la formación de especialistas tuvieran un cierto fondo de verdad en el momento que fueron formuladas, pero ello no implica que la política educativa de la J.C. considerada globalmente no deba estimarse como positiva en este sentido, fundamentalmente en este primer período. Sin embargo, conviene puntualizar que la política de formación de especialistas e introducción de nuevas técnicas no fue ni mucho menos uniforme y que varió extraordinariamente a lo largo de la historia de la Institución. De esta constatación se deriva el hecho que sólo tratamos esta cuestión al ocuparnos de esta primera época, debido primordialmente a dos razones:

1<sup>a</sup>. Porque a partir sobre todo de 1805, la política escolar de la J.C. se define más claramente a favor de las ciencias experimentales, concebidas desde un ángulo teórico-práctico, a pesar de que las escuelas de la J.C., como veremos más adelante, por lo menos consideradas globalmente, continuarán evidentemente relacionadas con la actividad socio-económica.

2<sup>a</sup>. Porque la mayor parte de referencias que hemos encontrado en los archivos de la J.C. y en los trabajos de otros autores que han tratado esta cuestión, se sitúan en este período, especialmente en los veinte o treinta primeros años de la actividad de la J.C. El siglo XIX es raramente protagonista de noticias relacionadas con la formación de especialistas a no ser que ello esté vinculado a los centros académicos dependientes de la J.C.

54 Según parece, uno de los redactores del informe era Joan Canaleta i Font, famoso fabricante de indianas, sobrino y heredero de Josep Canaleta i Poc, uno de los pioneros de esta industria. Ver nota 86.

55 A partir de 1789, se instituyó una clase de dibujo de flores dedicada primordialmente al estampado de indianas. En 1799, se estableció un premio para los alumnos de esta cátedra.

56 Ver: Marés Deulovol, F.: *Dos siglos de enseñanza artística en el Principado...*, cit., p. 43.

Molas y Ribalta nos resume con claridad la política de la J.C. en este terreno, durante estos años:

«La Junta de Comercio, fiel a su política de protección y fomento de la industria textil, procedió a formar a sus expensas técnicos a los cuales otorgaba título oficial. Numerosos agremiados obtuvieron tan preciada distinción. En principio, la preocupación más urgente de la Junta fue la industria de los "pintados" o estampados de algodón o seda; parte de los Vocales de la Junta eran propietarios de fábricas. Hacia 1770 comenzaron a trabajar una serie de "pintadores" aprobados por la Junta. La máxima autoridad en la materia fue el "veler" Isidoro Catalá Vives, inspector nombrado por la Junta, seguido por el tintorero de seda José Viñas.

Los premios concedidos a los artesanos incluían la obligación de enseñar y divulgar la nueva técnica, a fin de contar con un extenso plantel de especialistas. Cuando fue preciso, la Junta defendió a los técnicos extranjeros contra los ataques injustificados de los gremios»<sup>57</sup>.

La protección contra los gremios no se limitaba a la introducción de técnicas importadas, sino que formaba parte de una política de desarrollo de una tecnología propia:

«...en la protección de ingenios, implantación de nuevas técnicas e inventos abría la Junta liberalmente la mano y los defendía contra las trabas de los gremios»<sup>58</sup>.

Otras veces, la J.C. propiciaba la investigación en el propio país con el fin de que los industriales pudieran competir en el mercado:

«...La Junta de Comercio no se contentaba con premiar los inventos y estimular los adelantos en la formación, sino que algunas veces, era ella la que ordenaba pruebas y ensayos. Así al prohibirse la introducción de artículos de algodón extranjero<sup>59</sup>, satisfizo los gastos hechos por Francisco Subieles y Jaime Ordeix por los ensayos realizados para obtener terciopelos finos de algodón destinados a substituir a los extranjeros, entregándoles además 30 y 25 pesos respectivamente por vía de apremio...»<sup>60</sup>.

En más de una ocasión la J.C. tuvo que vencer las trabas burocráticas para poder hacer efectiva la política a favor de la formación profesional y la

<sup>57</sup> Ver: Molas Ribalta, P.: *Los gremios barceloneses del siglo XVIII...*, cit., pp. 353-54.

<sup>58</sup> Ver: Ruiz y Pablo, A.: *Historia de la Real Junta Particular de Comercio de Barcelona...*, cit., p. 107.

<sup>59</sup> El decreto del 15 de mayo de 1760 había autorizado la entrada de tejidos de cualquier procedencia, normativa que fue derogada por presión de la J. C., el 4 de julio de 1770.

<sup>60</sup> Ver: Ruiz y Pablo, A.: *Historia de la Real Junta Particular de Comercio de Barcelona...*, cit., p. 80.

innovación tecnológica. Al margen de los problemas burocráticos, se planteaban problemas de competencia como se deduce del fragmento que reproducimos:

«...cuando la J.C. se cercioró de que los fabricantes D. José Capelino y D. Francisco Thomas habían conseguido pintar láminas sobre lienzo y algodón en blanco, apoyó sus trabajos y para estos productos pidió la "privativa" y la exención de impuestos. Ello no obstante la Junta General del Reino se empeñó ..., en que la Particular de Comercio debía dar 4000 reales anuales a Francisco Carzas, quien, habiendo obtenido el mismo éxito en Madrid, enseñaba a los alumnos que se le enviaban...»<sup>61</sup>.

Las subvenciones no se limitaban a la mano de obra masculina, sino que, por lo menos en un caso concreto, hay constancia que la J.C. pagaba a María Margarita Bertot 3000 reales anuales para ayudar a sufragar los gastos de una escuela femenina de hilar seda<sup>62</sup>.

La limitación de espacio nos impide detallar el alcance de esta política que traspasaba los límites de la ciudad de Barcelona y sus alrededores, no en vano la J.C. tenía jurisdicción sobre el conjunto del Principado.

### 3. SEGUNDO PERIODO: 1814-1851

#### 3.1. *El marco socio-educativo*

Podríamos hablar igualmente de 1805 en lugar de 1814, pero la escasa actividad del período napoleónico nos inclina a favor de 1814. A pesar de todo, durante los años de este período continuaron funcionando algunas escuelas, impulsadas por los nuevos dirigentes de la J.C.; es evidente que la historiografía posterior por motivos patrióticos ha intentado escamotearnos parte de la documentación de este período, lo que dificulta que podamos aventurar cualquier tipo de interpretación<sup>63</sup>.

Este segundo período, considerado en su conjunto, contempla el derrumbe, por lo menos en algunas zonas de Cataluña, de la estructura del Antiguo Régimen y de todo lo que representa, así como el ascenso de la burguesía industrial que desbanca a la burguesía comercial.

61 Ver: Ruiz y Pablo, A.: *Historia de la Real Junta Particular de Comercio de Barcelona...*, cit., p. 104.

62 Ver: Archivo J. C., Leg. LI-Caja 69. Expediente Margarita Bertot 1784 y 1786-1792. Se puede consultar también: Ruiz y Pablo, A.: *Historia de la Real Junta Particular de Comercio de Barcelona...*, cit., p. 270, nota 1.

63 Existen temores de que se hizo desaparecer la documentación de esta época e incluso que se suplantó en algunos casos.

La consolidación de la burguesía industrial nos interesa porque este grupo social busca nuevas fórmulas para defender sus intereses, hecho que le lleva a distanciarse de la J.C.<sup>64</sup>.

Otro aspecto que conviene tener en cuenta es el cambio de clima que se opera en Barcelona a principios del siglo XIX, en relación a las ciencias experimentales, mutación que tiene una clara incidencia en la política educativa de la J.C.

Para comprender el alcance de la obra de la J.C. a lo largo de estos años, debemos tener presente que en la capital catalana sólo existían en 1805 las siguientes cátedras de ciencias:

*En el Colegio de Cirugía*<sup>65</sup>:

- una cátedra de Física Experimental a cargo de Antoni Civat<sup>66</sup>;
- una cátedra de Botánica, encargada a Antoni Bas;
- una cátedra de Química, regentada por Joan Ametller, que fue suprimida por orden superior.

*En la Real Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona*<sup>67</sup>:

- un curso de matemáticas que impartía Isidre Gallardo, que puede considerarse como un continuador de las clases que daba el Padre Cerdá en el Colegio de Cordelles<sup>68</sup>;

64 La primera asociación creada por los negociantes y fabricantes de indianas fue la Compañía de Hilados de Algodón fundada en 1772, sustituida en 1799 por el Cuerpo de Fábricas de Tejidos e Hilados de Algodón que vivió semiclandestinamente en oposición a la J. C. hasta 1821, que fue legalizada con el nombre de Comisión de Fábricas de Hilados, Tejidos y Estampados de Algodón. En 1847 adoptó el nombre de Junta de Fábricas.

65 Después de la muerte de Felipe V se suceden las reivindicaciones para restaurar la universidad de Barcelona. Fruto de ello sería la creación en 1760 del Colegio de Cirugía, inaugurado en 1764. Más tarde en 1815 fue creado el Colegio de Farmacia.

66 Prestigioso cirujano, escribió diversas obras sobre medicina, matemáticas y física experimental. Sirvió en el ejército francés obteniendo el grado de general del cuerpo sanitario. Fue médico personal de José Bonaparte.

67 Esta Academia fue aprobada en octubre de 1770 pero ya funcionaba desde el mes de enero de 1767. Tenía cuatro secciones: Físico-matemática; Físico-química; Historia Natural y Agricultura y Artes. La colaboración entre esta Academia y la J. C. fue muy fructífera especialmente en el campo de la enseñanza superior.

68 El jesuita Tomás Cerdá tuvo a su cargo la primera cátedra civil de matemáticas de Cataluña en el Colegio de Cordelles de Barcelona, creada en la década de los 50 del siglo XVIII. Aunque se desconoce el verdadero alcance sobre la sociedad civil, debemos consignar que existía en Barcelona desde 1715 una Academia Matemática militar con precedentes a finales del siglo XVIII; ver al respecto: Riera, J.: 'L'Academia de Matemàtiques a la Barcelona il·lustrada, 1715-1800', *Segon Congrés d'Història de la Medicina catalana*; Solá, P.: 'Les écoles de Mathématiques de la Monarchie espagnole du XVIII<sup>e</sup> siècle: leurs innovations pédagogiques et leurs étudiants', *Education and Enlightenment*, Heft 23..., cit., pp. 281-96.

— un curso de Cosmografía profesado por A. Canellas, precedente del de la Escuela de Náutica, al cual nos referíamos anteriormente <sup>69</sup>.

Durante los períodos absolutistas (1814-1820 y 1823-1833) da la impresión que los profesores se interesaban mayormente por los aspectos teóricos, o, como mínimo, que los cursos no estaban pensados de cara a una aplicación específicamente práctica.

Se trata de una simple hipótesis que debería confirmarse, pero en la amplia documentación consultada, no hemos encontrado prácticamente ninguna referencia a la proyección social y económica de la actividad educativa, lo que contrasta con la gran cantidad de documentos que figuran en los archivos de la J.C. que se ocupan de la identidad patriótica, moral y religiosa de los alumnos y profesores de las escuelas de la J.C. <sup>70</sup>.

En cuanto a los dos períodos liberales, es decir, los años restantes, el primero se caracterizó por el restablecimiento de la universidad de Barcelona y la división de la enseñanza de acuerdo con criterios modernos, lo que afectó a la estructura educativa de la J.C., aunque por poco tiempo, ya que la nueva implantación del absolutismo en 1823 significó el retorno a la situación anterior.

En los años de gobierno liberal, comienzan a dibujarse, según parece, las nuevas concepciones sobre el vínculo formación técnica e industria-agricultura:

«Es evidente cuán conducentes serían en la provincia buenos maquinistas prácticos e imbuidos de la teoría se dedicasen a la perfección y aún invención de máquinas aprovechando para ello en la pauta posible el caudal de agua que ofrece el país, lo que indica la Junta con respecto a la Maquinaria es no menos aplicable a la química y a la agricultura objetos no menos interesantes» <sup>71</sup>.

Los proyectos del primer período liberal se harían efectivos a partir más o menos de 1835, después de la muerte de Fernando VII. En estos años, aparece ya más clara la tendencia a vincular la formación técnica y profesional con la actividad económica.

A este respecto, resulta sintomática la presentación de un proyecto por parte de Joaquim Rubió y Ors <sup>72</sup>, alumno de la cátedra de Economía

<sup>69</sup> Ver nota 34.

<sup>70</sup> Consultar: Monés, J.: 'Els primers passos vers la centralització educativa a l'Estat Espanyol. El cas de la Junte de Comerç de Barcelona', en *7nes Jornades d'Història de l'Educació als Països Catalans* (Perpinyà, mayo 1985).

<sup>71</sup> Ver: Archivo J. C., Leg. CII. Carta de la J. C. al Ayuntamiento de Barcelona (20-X-1820).

<sup>72</sup> Joaquim Rubió i Ors (1818-1899) ejerció una notable influencia en los círculos intelectuales barceloneses a través de la universidad y de diversas corporaciones literarias y científicas. Fue uno de los precursores del renacimiento literario catalán.

Política de la J.C., en una sesión académica celebrada el 5 de agosto de 1836 con motivo de la fiesta de final de curso de la citada cátedra:

«Artículo 2º. En toda ciudad o villa populosa, principalmente si es manufacturera, se establecerá a lo menos una escuela gratuita de geometría y dibujo y otra de tecnología, arreglando las horas de su enseñanza de modo que no perjudiquen las que reclama el trabajo»<sup>73</sup>.

El comentario de Eduald Jaumendreu, catedrático de dicha disciplina, al mentado proyecto resulta también ilustrativo:

«...se detuvo particularmente en manifestar la utilidad y aún la necesidad de erigir en España escuelas de tecnología o sea de elementos de artes y oficios»<sup>74</sup>.

Aún resultan más concluyentes las cartas que recibe la J.C. a raíz de la inauguración del Estudio General de Barcelona en 1837, especialmente el texto de una carta de la Sociedad Económica de Amigos del País<sup>75</sup>, a la Institución que estudiamos, que hacía referencia a la creación de una cátedra de Física Aplicada a la Industria para sustituir a la cátedra de Física Experimental que pasaba al Estudio General:

«El estudio de estas aplicaciones, el desarrollo de estas verdades que pueden llamarse prácticas corresponde sin duda a los establecimientos costeados por Vd. y de ninguna manera mejor que con la multiplicidad de dichas enseñanzas contribuirá Vd. eficazmente al fomento de las ramas que tiene encomendadas. A proposición que se aumente en esta Ciudad el número y clase de los primeros establecimientos, deberá Vd. concretarse más a los segundos. En aquellos se dará impulso a los conocimientos teóricos ..., en los de Vd. se lograrán buenos resultados prácticos, se fomarán buenos artistas, cuyas producciones rivalizarán con la obtención de las Naciones más adelantadas. No hay necesidad de probar cuánto contribuirá a tan interesante objeto la creación de una cátedra de Física Aplicada a la Industria»<sup>76</sup>.

Se matiza, pues, la diferencia entre la formación teórica que tendría lugar en la Universidad y la preparación teórico-práctica que correría a cargo de la J.C.

73 Ver: Archivo J. C., Leg. C/4/160.

74 Ver: Archivo J. C., Leg. C/4/155. Jaumandreu habló nuevamente de la inexistencia de Escuelas de Artes y Oficios en: *Curso de Economía Política* (1836) T. II, p. 95. (En el año 1828 hubo, según parece, un proyecto para establecer una Escuela de Artes y Oficios en Barcelona).

75 Estas sociedades tuvieron poca importancia en Cataluña, la de Barcelona se fundó en 1820 cuando dichas instituciones habían perdido su impulso inicial.

76 Ver: Archivo J. C., Leg. XCIX/2/127. Carta de la Sociedad Económica de Amigos del País a la J. C. (12-VII-1838). En términos similares se expresaban la Academia de Ciencias y la Comisión de Fábricas.

En esta misma línea debemos situar el interés que se observa por aquellas fechas por la introducción de las ciencias experimentales en la enseñanza media<sup>77</sup> y un cierto interés por la popularización de las ciencias naturales<sup>78</sup>.

A la hora de la verdad por muchas y variadas razones, la idea de establecer Escuelas de Artes y Oficios de tipo francés no se llegó a materializar hasta finales del siglo<sup>79</sup>, a pesar de que se evidencian algunos cambios tanto a nivel cuantitativo como cualitativo<sup>80</sup>.

No podemos cerrar este apartado del marco socio-educativo sin recordar el hecho que los intentos de racionalización del sistema educativo español iban acompañados de un mayor control y absorción de dicho sistema por parte del Estado y una creciente centralización y uniformización que tuvo consecuencias en el desarrollo de las escuelas de la J.C., institución que a partir de 1847 ve muy disminuidas sus funciones<sup>81</sup>, a pesar de que la mayor parte de los establecimientos docentes de la J.C. continuarán trabajando hasta 1851 como se puede observar en los gráficos.

### 3.2. *La acción educativa*

#### 3.2.1. *Consideraciones generales*

Como ya hemos indicado al comienzo de este trabajo, nos limitaremos a cuestiones de tipo muy general y sobre todo a precisar los aspectos diferenciales en relación al período anterior.

En este período, que podemos considerar que empieza en 1805, nos encontramos frente a tres tipos de establecimientos docentes bajo dependencia de la J.C.:

- las escuelas que ya existían en el período anterior vinculadas a necesidades específicas de la burguesía, es decir, la Escuela de Náutica a la

77 A lo largo de estos años, el Fomento de la Ilustración, entidad creada por el Ayuntamiento de Barcelona, solicitó en más de una ocasión la colaboración de la cátedra de Física de la J. C. para las clases de los centros de enseñanza media.

78 Véase al respecto: Serinyá, R.: 'Discurso sobre la utilidad que acarrearía al Estado la instrucción de los curas párrocos en las ciencias naturales y exactas', *Boletín de la Academia de Ciencias*, n. 9 (1841), leído en la sesión del 17 de marzo de 1841, pp. 54-59.

79 Estos centros no se comenzaron a generalizar hasta 1886. Anteriormente se había creado una Escuela en Madrid en 1871.

80 En relación a este tipo de enseñanzas, en Barcelona, a finales del siglo XIX, ver: Alberdi, R.: *La formación profesional en Barcelona. Política. Pensamiento. Instituciones. 1875-1923* (Barcelona, Ed. Don Bosco, 1980) 788 pp.

81 De acuerdo con una R. O. del 7 de octubre de 1847, las Juntas de Comercio pasaban a ser organismos meramente consultivos.

- cual se añade la de Arquitectura Naval, y la de Nobles Artes, madre de la nueva cátedra de Arquitectura;
- las escuelas relacionadas con el mundo científico y tecnológico, todas ellas de nueva creación: Química, Estática, Física, Botánica y Agricultura, Aritmética y Geometría, Maquinaria y Dibujo Lineal <sup>82</sup>;
  - finalmente, las escuelas vinculadas a las ciencias económicas, políticas y comerciales: Comercio, posteriormente Comercio, Escritura y Geometría <sup>83</sup>, Taquigrafía, Economía Política, Constitución, Idiomas y Derecho Mercantil.

### 3.2.2. *La relación escuelas-desarrollo socio-económico*

De acuerdo con los objetivos de este trabajo, nos limitaremos casi prácticamente a las escuelas del segundo grupo, es decir, las científico-técnico-profesionales.

Ya a finales del siglo XVIII se alzaban voces que reclamaban el establecimiento de cátedras de Física y Química. A este respecto, conviene recordar que en 1787 el Conde de Floridablanca sugería la creación en Barcelona de una cátedra de Física Experimental y Elementos de Química <sup>84</sup>. En 1797, se acordó establecer una cátedra de Química como muestra una carta dirigida a la J.C. por la Junta Central <sup>85</sup>. Desde Barcelona también se creían indispensables los estudios de química vinculados al desarrollo industrial, según se desprende de un informe de 1797:

«En resumen opinaba y concluía la ponencia que todo el atraso era causado por la ignorancia, vicio que no desaparecía mientras que no se rectificaran las ordenanzas gremiales y se fundaran escuelas de química para aplicaciones industriales» <sup>86</sup>.

No vamos a entrar en los pormenores de la creación de la cátedra de Química Aplicada a las Artes, inaugurada el 16 de mayo de 1805 juntamente con un laboratorio de esta especialidad, porque se trata de una cuestión estudiada con detalle <sup>87</sup>. Es, de hecho, la primera cátedra de carácter experimental

<sup>82</sup> Podemos observar que el orden cronológico de establecimiento de las cátedras, tiene relación con su carácter científico o técnico. Las tres primeras son eminentemente teóricas, la cuarta teórico-práctica y las tres restantes prácticas.

<sup>83</sup> Se trataba en realidad, de una clase de conceptos muy elementales sobre las materias citadas.

<sup>84</sup> Ver: Carrera y Pujal, J.: *La enseñanza profesional en Barcelona en los siglos XVIII y XIX* (Barcelona, Editorial Bosch, 1957) p. 103.

<sup>85</sup> Ver: Carrera y Pujal, J.: *La enseñanza profesional en Barcelona...*, cit., p. 103.

<sup>86</sup> Ver: Ruiz y Pablo, A.: *Historia de la Real Junta Particular de Comercio...*, cit., p. 271. (Hace referencia al informe del 31-V-1797 sobre *Acrecentamiento de industrias*, de Gironella, Canaleta y Plandolit).

<sup>87</sup> Consultar los textos citados en las notas 85 y 86.

establecida por la J.C., cuya principal particularidad es que su primer Director, Francesc Carbonell, concebía la enseñanza de la química desde un ángulo teórico-práctico:

«Se ha de desterrar la división de la química en teórica y práctica adaptada por los químicos antiguos y transmitida hasta nuestros días ... La teoría sin la práctica camina a tuestas y, a la vez, la práctica que no estuviese arraigada en la teoría sería un trabajo inútil y sin efecto»<sup>88</sup>.

La introducción de las ciencias experimentales no resultaba fácil, lo cual se evidencia a raíz de un accidente acaecido en el laboratorio de la cátedra al cabo de poco tiempo de su puesta en funcionamiento, hecho que patentiza el clima de animadversión hacia los cambios sobre todo de carácter científico<sup>89</sup>.

Los datos que poseemos nos demuestran que tanto Carbonell como Roura, que llenan la historia de esta cátedra<sup>90</sup>, hicieron todo lo imaginable para popularizar esta ciencia y vincularla a las necesidades socio-económicas, aunque a través de los archivos de la J.C. no siempre se llega a esta conclusión, ya que la misión de esta cátedra, por lo menos hasta el restablecimiento de la universidad de Barcelona, tuvo un carácter más teórico que práctico.

Algo parecido podríamos decir en relación a la cátedra de Física Aplicada a las Artes, en realidad un proyecto eminentemente teórico destinado a suplir un vacío en una ciudad como Barcelona. He ahí lo que manifestaba la J.C., en setiembre de 1814, a raíz del establecimiento de la nueva cátedra.

«Sabido como lo es, que forma la física experimental la base científica de las artes, y que sus conocimientos son de gran influxo, no sólo en la perfección del artefacto, sino en la baratura compatible; espera la Junta que los artistas, cuyo fomento se tiene con la erección principalmente en vista, aprovecharán este medio de adquirir una instrucción tan útil como recomendable y satisfactoria, y que no menos lo aprovecharán las otras clases, sea con mirar al adelantamiento en sus profesiones, de menos conocimientos o de adorno»<sup>91</sup>.

En un primer momento parece que dicha cátedra, encargada a Pere

88 Ver: Riera i Tuebols, S.: 'Francesc Carbonell i Bravo, científic que obrí noves vies a la química', *Avui*, Ciencias catalans (7-23 de abril de 1980).

89 Ver: Yáñez, A.: *Elogio histórico del Dr. D. Francisco Carbonell y Bravo* (Barcelona, Imprenta de la Vda. e Hijos del Brusi, 1838) 31 pp.

90 Ambos se habían formado en la universidad de Montpellier. Carbonell fue miembro de diversas corporaciones científicas españolas y extranjeras; Roura introdujo el alumbrado de gas en España, fue miembro de la Real Academia de Ciencias y Artes y Director de la Escuela Industrial barcelonesa creada por el Estado.

91 Ver: Archivo J. C., Leg. XCIX-1-8 (Documento extendido en Barcelona el 19 de septiemb de 1814).

Vieta <sup>92</sup>, cumplía la misión que le había sido encomendada, aunque el carácter de suplencia de los estudios universitarios era más evidente que el de relacionar esta ciencia con la realidad socio-económica. Según parece, a medida que pasaban los años las clases perdían interés, situación que se manifiesta en 1837 al crearse una cátedra de Física Experimental en la universidad restaurada.

La nueva situación conllevó, como ya indicábamos, un replanteamiento en la orientación de la J.C., lo que comportó una nueva denominación de la cátedra de la J.C., que salió a oposición el 18 de setiembre de 1837 con el nombre de Física Aplicada a la Industria <sup>93</sup>. A pesar de todo, la influencia del catedrático Vieta que no se adaptó a los cambios, impidió que se llevara a cabo la nueva orientación, como mínimo de manera inmediata <sup>94</sup>.

La crisis general de la J.C. en la década de los 40 y la particular de la cátedra de Física, no fue propicia a los cambios, aunque debemos señalar que los programas a partir de la restauración de la universidad de Barcelona presentan un carácter más práctico a la vez que la cátedra se abre al mundo industrial, lo cual se pone de manifiesto en la adquisición de material de carácter más práctico y en las visitas de los alumnos a las instalaciones industriales de Barcelona <sup>95</sup>.

Como hemos apuntado el carácter de suplencia dio a las cátedras de Física y Química una orientación primordialmente teórica, carácter que presentan también otras cátedras, sobre todo la de Matemáticas, por cierto una de las más prestigiosas de todas las creadas por la J.C. <sup>96</sup>, disciplina que se cursaba también en las escuelas de Náutica y Arquitectura <sup>97</sup>.

No todas las cátedras vinculadas al mundo científico y tecnológico, tenían una orientación especialmente teórica, puesto que encontramos clases que podríamos considerar teórico-prácticas así como otras más difícilmente clasificables más o menos relacionadas con el desarrollo técnico-profesional.

92 Cirujano y físico fue catedrático y Vicerrector de la universidad de Barcelona, vicepresidente de la Academia de Medicina y miembro de la Academia de Ciencias. Cabe considerar, sin embargo, que por cuestiones personales e incluso científicas acarreó muchos problemas a la cátedra de Física de la J. C.

93 Ver: Archivo J. C., Leg. CXIX/20/77.

94 Entre 1837 y 1841 encontramos un sector que utiliza el nombre de Física Aplicada a la Industria y otro encabezado por Vieta que continúa utilizando el de Física Aplicada a las Artes. ver: Archivo J. C., Leg. CXIX.

95 Ver: Archivo J. C., Leg. XCIX.

96 Tuvo una gran importancia cuantitativa como puede observarse en los Gráficos V y VI.

97 En realidad con anterioridad al establecimiento de la cátedra de Matemáticas, se cursaba esta disciplina en la Escuela de Náutica, donde precisamente el futuro catedrático O. J. Novellas, se había formado en las Clases de Fray A. Canellas. En la Escuela había dos cursos de matemáticas y para matricularse en la Escuela de Arquitectura se había de aprobar un curso de matemáticas.

Dentro de las cátedras con carácter teórico-práctico podemos citar la de Botánica y Agricultura y la de Maquinaria, cuya evolución resulta un poco compleja.

A medio camino entre teoría y práctica, encontramos la cátedra de Botánica y Agricultura, creada con dos claras finalidades: poner al alcance de los jóvenes el Jardín Botánico inaugurado poco antes del establecimiento de la cátedra en 1815 y elevar el nivel científico-técnico de los agricultores. Respecto a este último punto, vale la pena señalar la propaganda que se realizó a través de los Corregidores, los justicias y los párrocos, para que se matriculasen en este centro académico los hijos de los hacendados rurales y de los payeses<sup>98</sup>. Sin embargo, a falta de estudios monográficos sobre esta cátedra que ofrecen nuevas pistas, nos inclinamos hacia la idea que esta cátedra, con la excepción del período 1815-1820<sup>99</sup>, no respondió a las necesidades del país, por diversas causas entre las que se cuentan las divergencias que existían entre la Comisión de Estudios y el catedrático que regentó esta materia hasta 1842, año de su fallecimiento<sup>100</sup>.

En cuanto a la cátedra de Maquinaria, tiene su precedente en el Gabinete de Modelos inaugurado en 1804 para orientación de los artesanos y que estaba abierto al público dos días a la semana, durante tres horas cada uno de ellos. En enero de 1808 se estableció una cátedra de Estática e Hidrostática más bien teórica<sup>101</sup>, que quedó paralizada durante la época napoleónica. En setiembre de 1814 se restableció el Gabinete de Máquinas y al mes siguiente la cátedra que a partir de 1816 implantó el sistema tecnográfico que obtenía en aquel momento grandes éxitos en diversas ciencias, en la Escuela Politécnica de París<sup>102</sup>.

Debido a la muerte del profesor de la disciplina en 1821, la cátedra de Estática e Hidrostática fue suprimida, siendo restablecida en 1824 bajo el nombre de Maquinaria, de la cual pasaba a ser el profesor el Jefe del Gabinete de Máquinas. La nueva denominación respondía seguramente al nuevo carácter que se pretendía dar a la cátedra, más bien práctico como muestra el párrafo que transcribimos:

98 Ver al respecto: Iglesias, J.: *L'obra cultural de la Junta de Comerç (1760-1847)* (Barcelona, Rafael Dalmau editor, 1969) p. 46.

99 La revista *Memorias de Agricultura y Artes*, que se publicó en estos años, dio un gran prestigio a la J. C. y a la cátedra de Botánica y Agricultura.

100 A pesar de todo, como puede observarse en el apéndice gráfico, el alumnado fue muy numeroso precisamente hasta la muerte del catedrático F. Bohí.

101 Según el Barón de Maldá, cronista de la vida barcelonesa de la época, asistían a dicha cátedra la mayoría por curiosidad y muy pocos con afán de aprender. Ver: Carrera i Pujal, J.: *La enseñanza profesional en Barcelona...*, cit., p. 135.

102 Consultar sobre este punto: Iglesias, J.: *L'obra cultural de la Junta de Comerç...*, cit., p. 56.

«Podrá Vd. admitir en dicha enseñanza no solamente los sujetos que estén iniciados en la matemática y física experimental, sino también los artistas que prácticamente quieran aprender reglas fijas para la construcción de ruedas de engravación y otros órganos y piezas para máquinas»<sup>103</sup>.

Como puede observarse en los Gráficos que figuran en el apéndice, esta materia, probablemente por problemas internos<sup>104</sup>, no llegó a adquirir una cierta relevancia hasta 1839. Cabe recordar que a partir de 1841, se incorporó a esta cátedra el Dibujo Lineal<sup>105</sup>, materia que se exigía para poderse matricular en la cátedra de Maquinaria. En los gráficos anteriormente citados, se puede comprobar que el número de alumnos matriculados en las clases de Dibujo Lineal fue muy elevado, lo que nos hace pensar que existía una evidente relación entre la cátedra de Maquinaria y el desarrollo industrial.

Nos interesa también evocar las disciplinas vinculadas al desarrollo técnico-profesional, como p. e., los estudios elementales de Matemáticas impartidos en las clases de Aritmética y Geometría Práctica, cuyo carácter fundamentalmente práctico queda patente en los programas, en diversas comunicaciones y la correspondencia interna de la J.C.; en este sentido, resulta ilustrativa la carta que dicha institución dirigió al profesor Antoni Alá, recordándole que esta disciplina estaba pensada especialmente para albañiles y carpinteros<sup>106</sup>.

Aunque no los hayamos clasificado dentro del grupo científico-técnico, debemos citar también los estudios de Comercio y Taquigrafía, prólogo de unas enseñanzas que han jugado un papel decisivo en el desarrollo industrial de la Cataluña contemporánea<sup>107</sup>. No podemos olvidar tampoco, la estrecha relación que existe entre el programa y los contenidos de la cátedra de Economía Política y el desarrollo económico, aspecto suficientemente estudiado para volver a insistir sobre ello, relación que se establece también aunque de forma más indirecta entre dicho desarrollo y las cátedras de Constitución y Derecho Mercantil<sup>108</sup>.

103 Ver: Archivo J. C. Leg. VCI; Carta 7-X-1824.

104 Hubo varios cambios en el profesorado y algún problema con la Junta Central.

105 Esta cátedra fue creada en 1840 en el marco de la Escuela de Nobles Artes. Un acuerdo de la Comisión de Escuelas del 26 de agosto de 1841 prescribía que pasaba a depender de la Escuela de Maquinaria. Ver: Archivo J. C., Leg. XCVIII y C/2/5.

106 Ver: Archivo J. C., Leg. CI/1/167. Carta enviada por la J. C. 9-IX-1830.

107 Faltan estudios que valoren el indudable papel decisivo del contable en el desarrollo industrial de Cataluña.

108 Consultar al respecto: Lluch, E.: *El pensament econòmic a Catalunya...*, cit.

#### 4. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES DE CARACTER GENERAL Y CONVERGENCIAS Y DIFERENCIAS ENTRE LOS DOS PERIODOS

El carácter parcial de este trabajo, tanto por lo que se refiere al tema como a la profundidad del estudio, nos obliga a presentar una serie de conclusiones que no vienen avaladas con suficiente aparato documental, aunque debemos significar que estas reflexiones son fruto de un análisis de la documentación consultada que figurará en un trabajo más general y mucho más amplio. Por otra parte, dado el trato distinto otorgado a los dos períodos estudiados <sup>109</sup>, hemos creído conveniente presentar las coincidencias y divergencias que pueden existir, muy a grandes rasgos, entre las escuelas de la J.C. antes y después de 1805:

a) A pesar de las coincidencias entre la política educativa de la J.C. con la de los ilustrados primero y los constitucionalistas después, podemos hablar también de diferencias conceptuales entre una burguesía que tenía esencialmente intereses comerciales e industriales y un grupo estamental con intereses fundamentalmente políticos y corporativos. Estas diferencias comportaban objetivos distintos, en el caso de la J.C., con muchas más connotaciones de carácter práctico <sup>109</sup>.

b) En la evolución de las cátedras, considerada la obra escolar de la J.C. en su conjunto, juega un papel muy importante la propia estructura de las escuelas y la formación, capacidad y profesionalización de los catedráticos, hecho que determina que no pueda establecerse, en muchos casos, una relación clara entre educación y desarrollo socio-económico, implícita en el programa educativo de la J.C.

c) A pesar de la existencia de una cierta preocupación por la agricultura, recordemos el interés por la formación de agricultores a finales del siglo XVIII, la actividad de la cátedra de Botánica y Agricultura, así como otros aspectos que caen fuera de este trabajo <sup>110</sup>, debemos considerar que las escuelas de la J.C. están primordialmente relacionadas con el desarrollo industrial, incluso en el caso de las cátedras económicas, políticas y comerciales.

d) La directa relación entre las necesidades de la burguesía comercial

<sup>109</sup> En relación a este punto, no podemos olvidar que la importancia tanto cualitativa como cuantitativa de la obra educativa de la J. C., es muy superior a partir de 1814.

<sup>110</sup> A pesar de todo, no se puede desdeñar el interés de algunos profesores de las escuelas de la J. C. por la agricultura, curiosidad que se observa también en la Real Academia de Ciencias y Artes, corporación que publica numerosos trabajos sobre los problemas del campo, relacionados especialmente con la enología.

y la actividad de la Escuela de Náutica formando una especie de ciclo completo al cual nos referíamos anteriormente, no puede extrapolarse a la actividad escolar de la J.C. en el período 1814-1851, durante el cual los establecimientos docentes de la J.C. responden mayormente a unos objetivos de tipo global a medio y largo plazo, más que a unas necesidades específicas y a corto plazo, características, en líneas generales, del primer período.

Todo ello resulta comprensible si partimos de la base de los cambios que se producen en Cataluña y no olvidamos que desde finales del siglo XVIII, la burguesía industrial busca nuevas formas organizativas al margen de la J.C. que quedan más o menos definidas a partir de 1814 <sup>111</sup>. A pesar de todo, esta burguesía no crea sus propios organismos educativos y deja en manos de la J.C., la política educativa orientada fundamentalmente a la formación de técnicos y obreros de la industria, aunque como veremos más adelante deben hacerse algunas matizaciones a este respecto.

e) Como ya hemos indicado, la actividad educativa de la J.C., entre 1805 y 1837, en estrecha relación con la Real Academia de Ciencias y Artes <sup>112</sup>, se centra en la elevación del nivel científico-técnico para subsanar la falta de universidad en las zonas urbanas donde se habían producido cambios socio-culturales. Referente a esta cuestión, debemos señalar que por lo que hace referencia a las ciencias experimentales, el nivel de los estudios en la J.C. y en la Real Academia de Ciencias y Artes era muy superior, según parece, al de la universidad de Cervera <sup>113</sup>.

f) A tenor de la evolución de la sociedad, a lo largo del segundo período se observan cambios importantes en los contenidos, hecho que se aprecia comparativamente en la Escuela de Náutica. A ello contribuye poderosamente la mejor preparación del profesorado, familiarizado en muchos casos con la evolución científica que se está produciendo en Gran Bretaña, Italia y sobre todo en Francia <sup>114</sup>.

g) La actividad educativa de la J.C., especialmente a partir de 1818, adquiere un carácter orgánico, aunque no podemos hablar de plan de estudios en un sentido moderno; se establecen, sin embargo, relaciones entre las cátedras, organicidad que debe situarse en el marco de la estructura escolar del Antiguo Régimen y en los intentos para superarla.

111 Ver nota 64.

112 Ver nota 67.

113 En 1818, un alumno de la cátedra de Física de la J. C. fue nombrado profesor de esta disciplina en la universidad de Cervera. Paralelamente dicho centro adquiriría material sobrante de la J. C. para montar un laboratorio de Física.

114 Los libros de texto que se utilizaban, eran generalmente obras francesas e italianas traducidas en muchas ocasiones por los propios profesores de la J. C.

h) Resulta hasta cierto punto sintomático el hecho de que no se creara ninguna cátedra directa o indirectamente relacionada con la industria textil durante la primera mitad del siglo XIX. En este sentido, la directa relación educación-desarrollo económico en las escuelas de la J.C., es mucho más evidente a finales del siglo XVIII, como ya indicábamos al estudiar las Escuelas de Náutica y Nobles Artes y la formación de especialistas en dicha época.

En el período 1814-1851, continúa existiendo cierta relación entre alguna cátedra de Dibujo de la Escuela de Nobles Artes y la industria textil<sup>115</sup> y es posible que la cátedra de Maquinaria, especialmente a partir de la introducción del vapor, tuviera algún tipo de vinculación con la mentada industria<sup>116</sup>; a pesar de todo, el balance es muy exiguo. Respecto a esta cuestión, nos faltan estudios que precisen el alcance de la obra de formación de especialistas textiles que debió realizarse seguramente a través de los organismos de la busguesía industrial o de los propios fabricantes que viajaban personalmente al extranjero o enviaban a sus hijos o allegados a estudiar las nuevas técnicas, generalmente en Francia e Inglaterra<sup>117</sup>; recordemos, sin embargo, que hasta 1852 no aparece el primer texto sobre industria textil moderna, aunque desconocemos si existía alguna traducción<sup>118</sup>.

i) Como ya apuntábamos al estudiar el clima socio-cultural del segundo período, a partir del restablecimiento de la universidad de Barcelona, la relación entre las escuelas de la J.C. y el mundo socio-económico parece más evidente. Las dificultades de todo orden, primordialmente económicas y académicas<sup>119</sup>, han originado un cierto desinterés de los historiadores de la J.C., hacia la labor educativa de esta institución en sus últimos años, falta de interés poco justificable si nos atenemos a la evolución cuantitativa del alumnado, como se desprende de los gráficos del Apéndice.

j) Finalmente, y a pesar de que cae fuera de los límites de este trabajo, señalaremos que se observan pocas diferencias entre los períodos, en

115 Continuaron, según parece, las clases de dibujo vinculadas a la industria de estampados. Buena prueba de ello es la publicación del texto de C. Ardit Treno: *Trabajo teórico-práctico para el pintado y estampado de indianas* (Barcelona 1819). Este autor pensionado por la J. C., había obtenido alguno de los premios ofrecidos por la J. C., a las clases relacionadas con la industria textil.

116 Ver al respecto: Vicens Vives, J. y Llorens, M.: *Industrials i polítics*. (Se-  
gle XIX) (Barcelona, Edicions Vicens Vives, S.A., 1958; 3 ed., 1980).

117 Se conocen varios casos. Véase a título de ejemplo: Torrellá Niubó, F.: *Los antiguos gremios y la actual industria de la Cataluña textil* (Terrassa, Publicaciones de la Cámara Oficial de Comercio e Industria, 1955) apéndice IV, nota 30; Vicens Vives, J. y Llorens, M.: *Industrials i polítics...*, cit., p. 339.

118 Nos referimos a la obra: Lluch y Rafecas, F.: *Tratado teórico práctico de la fabricación de tejidos* (Barcelona 1852). (En colaboración con D. M. Miralles).

119 Ver: Monés, J.: 'Els primers passos vers la centralització educativa a L'Estat espanyol...', cit., nota 76.

relación al lenguaje utilizado en los actos solemnes de las escuelas de la J.C., especialmente en la Escuela de Nobles Artes, donde vemos que el lenguaje pedante, adocenado, rayando algunas veces el ridículo, de los academicistas, pervive a lo largo de los años, aspecto que debería estudiarse en comparación con otras instituciones similares <sup>120</sup>.

## 5. CONSIDERACIONES FINALES

A pesar de las limitaciones de espacio de este trabajo, hemos intentado ofrecer un mínimo de datos para establecer un nexo más o menos directo o indirecto entre la labor educativa de la J.C. y el desarrollo socio-económico de Cataluña. El carácter de este artículo nos ha obligado a omitir algunos aspectos esenciales de dicha relación, entre los cuales podríamos citar la incidencia de las escuelas de la J.C. fuera de Barcelona. Existen por otro lado, multitud de cuestiones que merecerían trabajos monográficos <sup>121</sup>.

Con este estudio, hemos tratado de analizar la relación enseñanza profesional y técnica y desarrollo económico en un caso determinado, sin pretender que dicho nexo sea generalizable ni mucho menos. Cualquier trabajo de este tipo debe situarse en un espacio y un tiempo determinados y enmarcarse en su entorno, para valorar el posible alcance de una supuesta relación.

Nos parece, finalmente, que este estudio sería incompleto si omitiéramos la evolución cuantitativa de las escuelas de la J.C., fundamentalmente en lo que se refiere al número de alumnos, aspecto totalmente imprescindible para comprender y valorar el alcance de la obra educativa de la J.C., sobre todo en un estudio que intenta relacionar educación y desarrollo económico-social. Antes de ofrecer los gráficos del apéndice, sólo nos resta recordar que todas las clases de la J.C. eran gratuitas y que esta institución tuvo que inclinarse ante la política de los gobiernos liberales que absorbieron los centros de enseñanza de la J.C., política que se completó en 1851; la nueva estructura no hizo olvidar, en ningún momento, la obra educativa de la J.C.

120 Se colige de una serie de textos reproducidos en: Marés Deuolovol, F.: *Dos siglos de enseñanza artística en el Principado...*, cit., Cap. VII. La repercusión exterior de la Escuela de la Lonja en su primera etapa, 1775-1850; pp. 125-53.

121 Podríamos indicar a título de ejemplo, el análisis comparativo de la labor educativa de la J. C. con otras Juntas de Comercio españolas y con las Sociedades Económicas de Amigos del País, la relación entre el alumnado y su vida profesional, siguiendo más o menos el modelo ofrecido en el Gráfico III; el rendimiento académico y el económico de las escuelas de la J. C., etc.

## APENDICE GRAFICO

## GRAFICO I

*Relación de las diferentes escuelas o cátedras establecidas por la J.C. y fecha de su creación*<sup>122</sup>

Escuela de Náutica	1769	Escuela de Física	1814
Escuela de Nobles Artes	1775	Matemática	1819
Escuela de Comercio	1787	Aritmética y Geometría	1819
Escuela de Arquitectura	1799	Constitución	1820
Gabinete de Máquinas	1804	Maquinaria	1824
Escuela de Química	1805	Francés	1824
Escuela de Taquigrafía	1805	Italiano	1824
Escuela de Estática e Hidro.	1808	Inglés	1826
Escuela Economía y Política	1814	Sordomudos	1837
Escuela de Botánica y Agric.	1815	Dibujo Lineal	1840
Comercio, escrit. y geograf.	1815	Derecho Mercantil	1845 <sup>123</sup>

## GRAFICO II

*Evolución cuantitativa del alumnado de la Escuela Náutica de Barcelona entre 1796 y 1807*

AÑO	NUMERO DE ALUMNOS	AÑO	NUMERO DE ALUMNOS
1796	65	1801	62
1797	66	1802	82
1798	55	1903	106
1799	57	1807	86
1800	68	124	—

122 La Escuela de Arquitectura no comenzó a funcionar hasta 1817 y con todas las clases hasta 1819 (véase nota 51); dicha Escuela se integró a la Escuela de Nobles Artes en 1831. Las clases de la Escuela de Comercio se interrumpieron en alguna ocasión, es por ello que figuran dos Escuelas de Comercio, adoptando finalmente la segunda de ellas el nombre de Cálculo y escritura doble, clase que estaba vinculada a la de Aritmética y Geometría. La de Economía Política, recibió también el nombre de Economía Civil.

123 Por lo que hace referencia a fechas anteriores, véase nota 25. Por otra parte, del Gráfico III podemos deducir que el número medio de alumnos que terminaron los estudios entre 1769-1796 fue de 18-19 años.

124 Véase: Archivo J. C., Leg. XXVII. (Se conserva una lista anual de los nombres y notas de los alumnos).

## GRAFICO III

*Destino profesional de los alumnos que habían cursado estudios en la Escuela de Pilotaje de Barcelona desde su fundación hasta 1796*

Número total de alumnos: 486

Destino de los alumnos:

— Oficiales de Guerra o de la Armada	10
— Patronos y pilotos de embarcaciones de comercio	150
— Sólo pilotos, comprendidos los que hacen el servicio militar	120
— Alumnos de los cuales no figura su destino	206 <sup>125</sup>

## GRAFICO IV

*Número de alumnos de la cátedra de Química entre 1805 y 1822*

AÑOS	NUMERO DE ALUMNOS	AÑOS	NUMERO DE ALUMNOS
final curso 1804-05	36	6-XII-1816	31
1805-06	28	7-XI-1817	36
1806-07	51	6-XI-1818	19
1807-08	69	6-XI-1819	15
14-XI-1814	22	nero 1822	14 <sup>126</sup>

## GRAFICO V

*Haberes anuales de los profesores, número de ellos y número de alumnos en las escuelas de la J.C., en 1821*

ESCUELAS	HABERES ANUALES	NUMERO DE PROFESORES	NUMERO DE ALUMNOS
Náutica	20.000 reales <sup>(A)</sup>	2	67
Nobles Artes	40.000 reales <sup>(A)</sup>	7	550
Arquitectura	13.000 reales	1	40
Gabin. de Máquinas	13.000 reales	1	—
Química	16.000 reales	2	sin clases
Taquigrafía	3.000 reales	1	43
Estática	8.000 reales	1	48
Economía Civil	6.500 reales	1	33
Física Exper.	12.000 reales	1	66
Bot. y Agric.	12.000 reales	1	29
Comercio y Calc.	8.600 reales	1	24

125 Consultar: Archivo J. C., Leg. XXVII-45.

126 Ver: Archivo J. C., Sig. 254.

ESCUELAS	HABERES ANUALES	NUMERO DE PROFESORES	NUMERO DE ALUMNOS
Matemát. pura	_____ (b)	—	50
Geomet. práctica	_____ (c)	—	30
Constitución	_____ (d)	—	172
Totales	132.100 reales	19	1.152

(A) Cifras aproximadas.

(B) El profesor de matemáticas era uno de los dos profesores de Náutica.

(C) El profesor de Geometría era el mismo de Comercio y Cálculo.

(D) El profesor de Constitución era el mismo de Economía Civil<sup>127</sup>.

GRAFICO VI

Número de alumnos matriculados en las escuelas de la J.C. de 1824 a 1850 <sup>128</sup>

Catedras 1 )	A N O S																											
	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	
1)	28	26	21	16	13	47	35	51	35	28	25	45	60	53	41	43	20	25	12	16	12	32	2	27	47	40	42	49
2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3)	766	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4)	27	-	35	45	75	66	67	-	-	-	-	-	719	674	695	739	716	702	732	-	-	848	955	1013	1036	1001	1031	
5)	44	20	58	12	72	13	57	35	56	39	31	31	50	32	112	14	189	-	143	-	200	-	45	40	37	31	30	
6)	17	14	22	26	15	19	25	39	17	32	28	51	45	22	15	19	27	14	17	103	16	22	29	31	21	31	36	
7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8)	62	43	63	59	86	117	116	92	144	175	144	108	62	46	78	47	-	56	51	103	103	61	48	64	54	88	97	
9)	29	25	56	69	166	88	93	88	133	122	93	143	116	139	141	146	88	77	105	18	12	16	20	28	-	32	-	
10)	-	-	54	-	-	66	5	73	-	72	3	65	50	97	117	90	85	58	81	53	94	89	112	125	106	162	156	
11)	62	46	50	81	4	112	-	94	4	85	121	102	119	104	64	66	48	68	137	66	119	93	94	90	76	79	87	
12)	-	-	56	83	101	4	28	66	82	19	72	-	23	27	30	35	16	17	25	16	23	19	23	14	22	19	29	
13)	220	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	1	42	39	35	32	22	46	20	39	30	27	39	57	55	54	
14)	33	39	24	35	32	32	30	54	27	23	19	25	29	38	26	52	29	35	17	18	17	29	28	34	36	37	30	
15)	-	-	85	18	24	38	16	29	14	12	15	32	35	29	24	15	16	24	29	10	20	25	14	19	38	30	28	
16)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	1288	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1834	1684	1771	1753	1595	1549	1875	-	1889	2073	2151	2087	2181	2302	-	

128 No siempre concuerdan los datos de los archivos de la J. C. en cuanto al número de alumnos, aunque las diferencias no son importantes; la falta de espacio, nos impide explicar detalladamente la forma en que hemos elaborado el Gráfico VI. Aunque la Escuela de Arquitectura pasó a depender de Nobles Artes en 1831, los datos

1-2: Náutica y Arquitectura Naval.	10: Cálculo y Escritura doble.
3-4: Nobles Artes y Arquitectura.	11: Matemáticas.
5: Química.	12: Aritmética y Geometría.
6: Taquigrafía.	13-14-15: Francés, Italiano e Inglés.
7: Economía Política.	16-17: Maquinaria y Dibujo Lineal.
8: Física Experimental.	18: Sordomudos.
9: Botánica y Agricultura.	19: Derecho Mercantil <sup>129</sup>

## GRAFICO VII

*Número de profesores y haberes de los mismos en las distintas escuelas de la J.C., en 1848*

ESCUELAS	NUMERO DE PROFESORES	HABERES PROFESORES
Náutica	2	19.200 reales
Nobles Artes <sup>(A)</sup>	20	115.514 reales
Química	2	15.600 reales
Taquigrafía	1	3.200 reales
Física	1	12.000 reales
Cálculo y escritura doble	1	8.000 reales
Botánica y Agricultura	2	16.800 reales
Matemáticas <sup>(B)</sup>	—	4.100 reales
Aritmética y Geometría <sup>(C)</sup>	—	—
Francés	1	6.000 reales
Italiano	1	6.000 reales
Inglés	1	6.000 reales
Maquinaria	1	12.000 reales
Dibujo Lineal	1	8.000 reales
Derecho Mercantil	1	8.000 reales
<b>Totales</b>	<b>35</b>	<b>240.414 reales</b>

(A) Nobles Artes incluía Arquitectura.

(B) El profesor de Matemáticas daba clases en la Escuela de Náutica y su haber estaba repartido en las dos escuelas.

(C) El de Cálculo y Aritmética era el mismo profesor; su haber figura en Cálculo <sup>130</sup>.

posteriores a esta fecha han sido desglosados. Cuando vemos dos o tres columnas en una misma cátedra es que existían dos o tres clases o grupos. Cuando un año figura en blanco es que no hemos encontrado datos, cuando vemos dos rayas es que esta clase o grupo no existía. La cátedra de Maquinaria, de 1824 a 1830 fue integrada a las de Matemáticas y Física, en 1831 no existió y en 1832 tuvo problemas con la Junta Central.

129 Gráfico elaborado a partir de: Archivo J. C., Leg. XCVI, Cajas 128-129; Leg. XCVIII, 10-22; Sig. 205; Sig. 255.

130 Ver: Archivo J. C., Leg. XCV, 172-77. (No consta el personal subalterno, cuyos haberes ascendían a más de 16.000 reales).