

LA ESCUELA ESPECIAL (1845-1855) Y DE INDUSTRIA Y NÁUTICA (1855-1860) DE GIJÓN

JOSE M. CANO PAVÓN.
Universidad de la Málaga

RESUMEN

La Escuela Especial de Gijón fue creada en 1845 a partir del Real Instituto Asturiano, del que heredó sus medios humanos y materiales. Junto a los estudios de matemáticas y náutica previamente existentes, proyectó una enseñanza especializada destinada a formar técnicos para las explotaciones mineras y la incipiente industria de la región. Sin embargo, la falta de recursos impidió el establecimiento efectivo de estas enseñanzas.

En 1855 el centro, denominado ahora Escuela Industrial, pasó a integrarse dentro de la estructura organizada de la enseñanza industrial con el carácter de elemental, para pasar a impartir el nivel medio en 1856, momento en el que se incorporaron al mismo nuevos profesores.

ABSTRACT

The Escuela (Special School) of Gijón was founded in 1845 from human and material resources of the Real Instituto Asturiano. In addition to previously existing mathematics and naval studies, the School planned to provide special subjects aimed at training technicians for mining and the incipient industry in the region. However, the scarcity of resources prevented effective delivery of these studies.

In 1855, the School, by then called Escuela Industrial, became an integral part of elementary industrial teaching providers. The following year, with the arrival of new teachers, it began teaching intermediate levels as well.

A partir de 1857-58, las nuevas disposiciones legales transformaron las escuelas de nivel medio (situadas en Barcelona, Sevilla, Valencia, Vergara y Gijón) en superiores, repartiendo el coste entre el Estado y los organismos provinciales y locales. Las dificultades económicas impidieron que la Escuela de Gijón siguiera funcionando en este nivel, produciéndose el cese de las enseñanzas industriales en 1860 y permaneciendo solo los estudios de náutica. En 1862 se creó en el centro un instituto que impartió las enseñanzas industriales elementales y los estudios de bachillerato.

La Escuela de Gijón no tuvo medios abundantes, y su plantilla docente fue pequeña y con un marcada carácter endogámico, ya que un número importante de sus profesores eran gijonenses que habían estudiado previamente en el centro. Los profesores foráneos sólo tuvieron una presencia significativa entre 1856 y 1860.

En el presente artículo se describen, a partir de los datos inéditos conservados en el Archivo General de la Administración, los aspectos concretos de la evolución de la Escuela de Gijón a lo largo de un periodo de quince años (1845-1860), exponiendo las características de la misma y el nivel docente y material alcanzado.

After 1857-58, the new legislation converted intermediate schools, which had also been established in Barcelona, Seville, Valencia, Vergara and Gijón, into higher schools. Their running costs were shared by the national government, and provincial and local councils. Budgetary constraints prevented the School at Gijón to continue to teach the higher level. Industrial subjects were discontinued in 1860, after which only naval studies were provided. In 1862, an institute was created within the School that taught elementary industrial curricula and the baccalaureate.

Throughout its life, the School was short on resources. Its teaching staff was also insufficient and markedly endogamous. In fact, the teachers were mostly former students of the School, except in the period from 1856 to 1860.

Based on previously unpublished facts contained in the Archivo General de la Administración (General Archive of the Spanish Administration), this paper describes specific details of developments at the Escuela Especial of Gijón over a 15-year period (1845-60), with emphasis on its features and the teaching and material levels it reached.

Palabras clave: Ingeniería Industrial, Instituciones, Gijón, España, Siglo XIX, Escuela Especial de Gijón, Escuela de Industria y Náutica de Gijón, Instituto Asturiano, Instituto Jovellanos.

1. Introducción

En trabajos anteriores se han expuesto diversos estudios sobre la enseñanza industrial en España durante el periodo comprendido entre 1850 y 1868. En primer lugar se describieron los aspectos generales de la evolución de la enseñanza industrial en el conjunto del país en dicho periodo, y se realizó un estudio detallado sobre la Escuela Industrial de Sevilla (1850-1866), centro que llegó a alcanzar un buen nivel docente para su época [CANO PAVÓN, 1996a]; este trabajo fue ampliado posteriormente en un libro en el que se exponía la evolución histórica de dicha Escuela y su influencia en la sociedad andaluza del momento [CANO PAVÓN, 1996b]. Más tarde se publicó otro artículo [CANO PAVÓN, 1997], en el que se hacía un estudio detallado de la Escuela Industrial de Valencia (1852-1865), centro que surge a partir del Conservatorio de Artes valenciano (erigido en 1832-34), del que heredó sus medios humanos y materiales, y que tuvo una evolución parecida al de Sevilla, con una actividad apreciable mientras impartió los niveles elemental y medio de la enseñanza industrial, pero que al transformarse en escuela superior experimentó un fuerte descenso del alumnado, que unido a su alto coste de mantenimiento hicieron inevitable su cierre. También se ha publicado un estudio [CABALLER VIVES, 1997] sobre el Real Seminario Científico e Industrial de Vergara, en el que se impartió durante diez años (de 1850 a 1860) la enseñanza industrial de nivel medio, coexistiendo con el instituto de segunda enseñanza y una escuela de matemáticas.

Otro estudio que se ha llevado a cabo es el correspondiente al Real Instituto Industrial de Madrid [CANO PAVÓN, 1998]. Este centro surgió en 1850 del Conservatorio de Artes madrileño, del que tomó su plantilla inicial de profesores y sus medios materiales, y funcionó como escuela superior de ingeniería industrial, impartiendo también los niveles elemental y medio. El Real Instituto se fue consolidando lentamente; completó pronto su plantilla docente, formada por casi treinta profesores y ayudantes, varios de los cuales se habían formado en Francia y Bélgica. El edificio donde estuvo instalado era insuficiente, pero sus medios materiales eran buenos para su época, especialmente los laboratorios de física y de química. Disponía asimismo de un museo industrial, con modelos de maquinarias y abundante muestrario de productos industriales. En sus últimos años el Real Instituto tuvo también un número muy escaso de alumnos, en parte debido a la existencia de otras escuelas de ingeniería superior (Barcelona, Sevilla y Valencia), y en parte a causa de las pocas salidas profesionales que la Administración y la industria privada ofrecían en aquel momento; todo ello dio pie a su cierre en 1867, quedando la Escuela de Barcelona como único centro de ingeniería superior hasta la creación en 1899 de la Escuela de Bilbao.

En el presente artículo se hace un estudio detallado sobre la Escuela Especial de Gijón, usando preferentemente la documentación existente en el Archivo General de la Administración de Alcalá de Henares. La Escuela, que funcionó en Gijón entre 1845 y 1855, fue heredera del espíritu y de los medios humanos y materiales del Real Instituto Asturiano, creado a partir de 1792 por iniciativa de Jovellanos; en 1855 dicha Escuela pasó a denominarse de Industria y Náutica, con carácter elemental, para adquirir al año siguiente la categoría de profesional (nivel medio). La reestructuración de las escuelas industriales españolas propugnada por la ley Moyano de 1857 convirtió a la Escuela de Gijón en superior; sin embargo, la negativa de la Diputación provincial y del Ayuntamiento de la ciudad a contribuir a la financiación determinaron su cierre —al igual que ocurrió en Vergara— en 1860, aunque permaneció la Escuela de Náutica aneja. En su lugar se constituyó un instituto de segunda enseñanza, denominado de Jovellanos, que ha llegado hasta nuestros días.

El Real Instituto Asturiano (RIA, en adelante) y su heredero el Instituto Jovellanos han sido objeto de la atención de los estudiosos, siendo relativamente abundantes los trabajos publicados. Aparte de las diferentes memorias anuales editadas [MENENDEZ DUARTE, 1862 y 1864; JUNQUERA PLÁ, 1870; MENENDEZ ACEBAL, 1878, 1879, 1882 y 1883], el trabajo posiblemente más interesante —por usar fuentes primarias antes que estas desaparecieran— es el publicado en 1902 por el catedrático del centro Rafael Lama Leña [LAMA LEÑA, 1902]. En las mismas fechas se publicó un estudio sobre la biblioteca que albergaba el Instituto, destacando los diversos orígenes de sus ricos fondos [MARTÍNEZ ELORZA, 1902]. Unos años antes había visto la luz un catálogo de las obras (manuscritos e impresos) que se conservaban en el Instituto [SOMOZA, 1883]. En fecha reciente, en 1994, ha aparecido un extenso trabajo sobre el Instituto Jovellanos [GUZMÁN SANCHO, 1994], para el cual se ha partido de la obra de Lama Leña y se ha consultado el Archivo Municipal de Gijón y el de la Diputación provincial, así como los periódicos de la época. Los documentos existentes en el Instituto anteriores a 1936 desaparecieron a consecuencia de un incendio en el transcurso de la Guerra Civil. Los autores, sin embargo, no han consultado la extensa documentación referida al centro que se conserva en el Archivo General de la Administración de Alcalá de Henares, que es la que se ha empleado en la elaboración del presente trabajo.

En los últimos años ha aparecido además un estudio referente a documentos inéditos de Jovellanos referidos al Instituto [ADARO, 1988], y otro dedicados a las colecciones de dibujos que en él se conservan [PÉREZ SÁNCHEZ, 1969]; también ha visto la luz un libro en el que se describen los aspectos arquitectónicos del hermoso edificio en el que estuvo funcionando el

centro durante más de un siglo y que sería posteriormente restaurado y rehabilitado [CUENCA, 1995].

Otros trabajos más reducidos son los publicados en diferentes revistas sobre aspectos concretos; es el caso del dedicado a las referencias bibliográficas sobre el centro y su entorno [NIETO FERNÁNDEZ, 1993-94] y sobre su escuela anexa de primeras letras [VAQUERO IGLESIAS, 1981], existiendo también historias breves del mismo [DOMÍNGUEZ LÁZARO, 1984; GARCÍA RODRÍGUEZ, 1987], así como comparaciones con el Real Seminario Patriótico de Vergara [CASO GONZÁLEZ, 1987].

2. Antecedentes: el Real Instituto Asturiano

El RIA tuvo su origen en las gestiones realizadas por Gaspar Melchor de Jovellanos a fines del siglo XVIII para el establecimiento en su ciudad natal de una escuela para la enseñanza de náutica y mineralogía, cuya finalidad era la de contar con técnicos cualificados para contribuir al desarrollo de la minería asturiana y el comercio naval. Estas gestiones condujeron a la promulgación de la Real Cédula de 24 de agosto de 1792, en la que se establecía en Asturias la Escuela de matemáticas, física, química, mineralogía y náutica, cuya financiación debía hacerse con parte de las rentas del aguardiente asignadas al Hospicio de Oviedo [LAMA LEÑA, 1902, pp. 3-5].

La Escuela, ya con el nombre de RIA, se instaló en Gijón en un edificio perteneciente a Francisco de Paula Jovellanos, hermano del ministro ilustrado. Las vicisitudes de los primeros años del Instituto fueron expuestas en un libro y elevadas al Príncipe de Asturias en demanda de su apoyo [VALDÉS, 1795]. El esquema de enseñanzas del centro, elaborado por el propio Jovellanos, comprendía inicialmente una enseñanza principal y unos estudios auxiliares [LAMA LEÑA, 1902, pp. 16-17]. La enseñanza principal, con tres profesores, comprendía tres cursos; en el primero (de dos años de duración), se enseñaban los elementos de aritmética, geometría, trigonometría, álgebra, mecánica e hidrodinámica; el segundo curso (iniciado en 1795) comprendía elementos de cosmografía, astronomía, navegación y maniobra; el tercer curso (con inicio en enero de 1796), dedicado a mineralogía, comprendía la enseñanza de dicha materia, así como de física y química. En los estudios auxiliares se proyecta la enseñanza de dibujo y de las lenguas francesa e inglesa [LAMA LEÑA, 1902, p. 7]. En sus primeros años el número de alumnos rondó el medio centenar.

Dado el carácter práctico de la enseñanza prevista para el nuevo centro, se proyectó disponer de un laboratorio químico, un gabinete de mineralogía, una biblioteca científica y una colección de instrumentos náuticos y máquinas

diversas. En 1794, la plantilla del centro la componían el director (Francisco de Paula Jovellanos), un profesor de náutica (José Hermida), otro de matemáticas (Diego Cayón), tres auxiliares (Juan Lespardat, de lenguas y encargado de la biblioteca; Angel Pérez, de dibujo, y José Alvargonzález, de matemáticas), así como un racionario. La mayor carencia era la de un profesor de mineralogía, que se intentó solucionar enviando a formarse al extranjero a un joven alumno del Instituto, Timoteo Alvarez Viriña [LAMA LEÑA, 1902, pp. 17-20]; sin embargo, el cierre del Instituto en 1803 frustraría el establecimiento efectivo de esta enseñanza. Por otra parte, se agregó al Instituto una escuela de niños pensionistas, con el propósito de contar con un alumnado potencial para la enseñanza del centro.

Se proyectó construir un nuevo edificio para aumentar y mejorar las instalaciones del Real Instituto. Gracias a Jovellanos, que buscó la forma de la financiación, comenzaron las obras en 1797, y se prolongaron, tras muchas vicisitudes, hasta 1807, en que se dieron por terminadas, habiéndose edificado sólo la planta baja e invirtiéndose en la misma más de 600.000 reales. Mucho después, entre 1888 y 1892, se le añadieron dos plantas más [CUENCA, 1995, pp. 102-130].

La actividad del RIA, bajo la protección de Jovellanos, fue importante hasta 1801, año en que se produjo la caída y prisión en el castillo mallorquín de Bellver del ilustrado gijonense. A partir de ese momento las fuentes de financiación del centro fueron desapareciendo y en 1803 fue suprimido, permaneciendo sólo la enseñanza náutica [LAMA LEÑA, 1902, pp. 35-42].

Tras la liberación de Jovellanos en marzo de 1808 y el posterior comienzo de la guerra contra los franceses, se intentó reabrir el Instituto sin conseguirlo, a causa de las vicisitudes bélicas, que trajeron como resultado la ruina del centro, al ser ocupado por las tropas napoleónicas. En 1813 sería por fin restaurado, comenzando su nueva andadura con seis profesores y restableciéndose sus fuentes de financiación (basada de nuevo en el impuesto sobre el aguardiente y en diversas tasas de aduanas); en esos años contó con una media de 50 a 80 alumnos.

Poco a poco el centro se fue recuperando y mejorando su equipamiento. Sin embargo, tenía importantes carencias de profesorado que limitaban su campo de enseñanza. De hecho sólo se impartían clases de matemáticas y náutica, no estando cubiertas las cátedras de física, química, mineralogía, dibujo y geografía [LAMA LEÑA, 1902, pp. 54-57]. No había sido posible por ello el formar profesionales expertos en cuestiones mineras, como se había previsto al crearse el centro en 1792. A partir de 1833 fue importante la protección que recibió del político liberal asturiano José Canga Argüelles, así

como el apoyo del Ayuntamiento y de la Sociedad Económica de Gijón [LAMA LEÑA, 1902, pp. 57-60], que evitaron que el centro desapareciera.

A la altura de 1835, iniciándose la época liberal, el Instituto contaba con unos 60 alumnos de náutica, y 50 que seguían las clases de primeras letras. La enseñanza de náutica comprendía tres años, divididos cada uno en dos periodos cuatrimestrales. En el primer año se impartía aritmética y álgebra; en el segundo año se cursaban geometría y trigonometría; en el tercero se estudiaba cosmografía, navegación y una ampliación de matemáticas (geometría analítica y cálculo diferencial e integral)¹. Además, se impartían en horario vespertino clases de francés y dibujo. El centro llevaba una existencia estable, dependiendo del Ministerio de Gobernación, siendo muchas las personas que aspiraban a ocupar en él puestos docentes y administrativos cuando se producía alguna vacante; el empleo más solicitado era el de racionario², que ejercía funciones de secretario y tesorero.

En la dirección del Instituto se sucedieron diversas personas. A Julio Velarde, fallecido en 1834, le sucedió interinamente Antonio de Condrés, que fallecería al año siguiente, ocupando el puesto Benito Prieto Solares³. En 1840 se hizo cargo de la dirección Gregorio Jove Valdés⁴, y ya en 1845 le sucedería Victoriano Sánchez Cifuentes [LAMA LEÑA, 1902, Apéndice X], con quien se abre el periodo de la enseñanza especial e industrial.

3. Fundación y evolución de la Escuela Especial (1845-55)

Desde comienzos de 1844 se habían hecho gestiones para ampliar los medios del RIA y la enseñanza que ofrecía. En primer lugar se proyectó incrementar las rentas con la introducción de un impuesto de 20 maravedises por cada cántara de vino que se introdujera en Asturias por tierra y mar (*por puertos mojados y secos*); con el dinero recaudado con este arbitrio y los ya existentes (sobre el aguardiente y sobre derechos aduaneros) se proyectaba establecer enseñanzas de idiomas, física, química (ambas aplicadas a las artes industriales), dibujo lineal, geografía física e historia, geometría subterránea y mineralogía y geoquímica, dedicadas estas últimas a la formación de capataces de minas. El coste previsto de funcionamiento del centro así formado era de 91.500 reales para personal (once catedráticos o profesores, un conserje y un portero) y 17.000 para material⁵.

Con la llegada de Sánchez Cifuentes a la dirección del centro se incrementaron las gestiones para la mejora de las enseñanzas⁶, para el buen éxito de las cuales se contaba con la ayuda del ministro Pedro José Pidal. En abril de 1845 escribía el director al ministro dándole cuenta de la situación

económica del Instituto y pidiéndole el restablecimiento de las enseñanzas de idiomas y geografía y la provisión de la plaza de racionario, vacante desde varios años antes⁷.

Esta petición de Sánchez Cifuentes debía servir de excusa al Ministerio para la reorganización del centro, por cuanto diez días más tarde se daba una real orden que aprobaba el arbitrio de 20 maravedises por cántara de vino y se daban normas para la reorganización del Instituto, al que se le denominaba a partir de aquel momento Escuela Especial de Gijón, para distinguir sus objetivos docentes (preparar marinos y técnicos para la industria y la minería) de los científico-humanísticos atribuidos a los institutos de segunda enseñanza, dirigidos a aquellos alumnos que se orientaban claramente hacia los estudios universitarios. Se preveían once cátedras (tres de matemáticas, y una para las siguientes materias: náutica, física aplicada, química aplicada, geometría subterránea, mineralogía, geografía, francés e inglés), con sueldos entre 6.000 y 7.000 reales anuales; además existirían los cargos de director, conserje y portero; los puestos de bibliotecario y racionario serían desempeñados por los profesores de idiomas [LAMA LEÑA, 1902, pp. 63-65].

Para el funcionamiento del centro se redactó un reglamento provisional a fines de mayo, con 195 artículos, en el que se regulaba minuciosamente toda la vida académica⁸. Este reglamento se modificó y simplificó, aprobándose en septiembre de 1845 la versión definitiva que contaba con 156 artículos⁹. En el reglamento se especificaba el desarrollo de la enseñanza que debía impartir el centro, la cual se extendía a lo largo de seis cursos. Los alumnos que ingresaban en la Escuela debían tener al menos 13 años cumplidos y poseer conocimientos elementales. La matrícula era gratuita. En los tres primeros años se impartían matemáticas, dedicando el primer año a aritmética, álgebra y geometría, el segundo a trigonometría plana y esférica y secciones cónicas, y el tercero a cálculo diferencial e integral y mecánica. Los alumnos de náutica que aspiraban a ser pilotos podían cursar cosmografía y náutica en lugar de cálculo diferencial e integral. El cuarto año era de física aplicada, el quinto de química aplicada y el sexto de mineralogía. Además, por las tardes se impartirían clases de idiomas, dibujo y geografía. Los alumnos de náutica podían obtener los títulos de pilotines y pilotos, mediante los correspondientes exámenes, tras haber estado embarcados y haber realizado determinados viajes para adquirir los necesarios conocimientos prácticos. El reglamento no aclaraba en cambio que titulación obtenían los que habían estudiado física, química y mineralogía, cuya orientación profesional debía ser la industria y la minería.

Para completar este esquema docente se dictó una real orden en la que se acordaba la creación de una escuela teórico-práctica de minería en Asturias. Esta enseñanza tenía una parte preparatoria, de carácter teórico, en la Escuela de

Gijón, mientras que la parte técnica se impartiría en Langreo por los ingenieros facultativos del distrito, comprendiendo enseñanzas eminentemente prácticas de mineralogía, geografía, geometría subterránea y laboreo de minas [LAMA LEÑA, 1902, pp. 65-66]. Sin embargo, la legislación que modificó la organización y las funciones del centro en 1845 apenas se aplicó, posiblemente por los cambios que se produjeron en el Gobierno en febrero de 1846, en el que cesó Pidal. Por ello la situación docente del mismo apenas cambió en los años siguientes, continuando básicamente como escuela de náutica. En 1847 el director trazaba, en escrito dirigido a la Dirección General de Instrucción Pública, un cuadro preciso de la situación del mismo. Los ingresos habíanse reducido a poco más de ochenta mil reales, como consecuencia de que el arbitrio de 20 maravedises por cántara de vino se había reducido a 12 maravedises, mientras que el impuesto sobre el aguardiente — compartido con otros perceptores— cada vez aportaba menos ingresos; la Escuela podía subsistir porque sus gastos eran similares a los de años anteriores, ya que no había variado el profesorado ni los medios materiales¹⁰.

En aquel momento y en los años siguientes los miembros de la Escuela eran: Victoriano Sánchez (director), Alonso Rendueles Jove (matemático, impartía cálculo y mecánica), Sandalio Junquera Huergo (matemático, impartía trigonometría, aplicación del álgebra a la geometría y secciones cónicas), Miguel Menéndez (náutica, impartía enseñanzas de trigonometría esférica, cosmografía y pilotaje), José González Muñiz (matemático, impartía álgebra y geometría), Juan Junquera Huergo (geografía e historia), Dionisio Acebal (lengua inglesa; también era racionario), Francisco Menéndez (lengua francesa y bibliotecario), Manuel Rodríguez (conserje) y Joaquín Álvarez Valdés (portero)¹¹. En 1852 se incorporó el profesor Alonso Fernández Vallín para sustituir en la enseñanza de álgebra y geometría a González Muñiz¹².

De los datos económicos existentes se comprueba que al no haber habido variaciones importantes en el centro, que continuaba con la misma plantilla y medios materiales que ya existían en 1845, la situación económica de los ingresos y gastos era favorable. El gasto mensual para el pago de haberes a los profesores y empleados oscilaba entre 5.300 y 5.800 reales, mientras que los gastos de material eran bajos, por lo que el coste total del centro cada mes estaba comprendido entre 6.500 y 7.500 reales¹³ (o sea, entre 78.000 y 90.000 reales anuales), salvo que se hicieran algunas inversiones extraordinarias, como la adquisición de instrumentos de física y química para montar los gabinetes con vistas a la posible enseñanza de estas materias¹⁴. Al ser los ingresos procedentes de los arbitrios (aguardiente, vinos, derechos de aduanas) superiores a los gastos, quedaba por lo general un remanente que se iba acumulando y que a comienzos de 1853 ascendía a más de 85.000 reales. Sin embargo, este sistema de financiación, sujeto a la recaudación de arbitrios, no permitía

ampliar las enseñanzas, estando lejos de conseguirse los objetivos docentes previstos en 1845.

El número de alumnos no era muy elevado, aunque los datos de archivo muestran cifras más altas que las aportadas por Lama [LAMA LEÑA, 1902, pp. 150-152]. En 1848-49 había 49 alumnos¹⁵. En 1849-50 el número total fue de 48¹⁶. En 1850-51 el total fue de 53¹⁷. En 1851-52 hubo 54¹⁸. En 1852-53 hubo 39¹⁹. En 1853-54 el total fue de 36²⁰. En 1854-55, en vísperas de la reorganización de la Escuela, los alumnos eran 41²¹. La distribución de estos alumnos por curso se muestra en la tabla adjunta.

Curso	1º Náutica	2º Náutica	3º Náutica	3º Matemát.
1848-49	20	12	14	3
1849-50	22	12	5	4
1850-51	31	12	9	1
1851-52	26	16	9	3
1952-53	16	10	11	2
1953-54	15	12	7	2
1854-55	17	15	5	4
1855-56	22	16	3	3

De estos datos se deduce que el número de alumnos se mantuvo estable en este periodo, con una ligera tendencia a la baja. Esta situación la comparaba el director de la Escuela de Gijón con la de los institutos de segunda enseñanza, que habían proliferado, y en los que predominaban los estudios humanísticos —que eran la vía que seguían los que iban a estudiar carreras como medicina y derecho—, considerando que *la juventud se inclina mas a ponerse en disposición de obtener empleos públicos que a procurarse un porvenir fiada en la aplicación de sus conocimientos de las artes industriales*²².

4. La Escuela de Industria y Náutica (1855-1860)

En mayo de 1855 se publicó el decreto (llamado de Luxán) que reformaba el sistema orgánico de enseñanza industrial establecido en 1850 por el ministro Seijas Lozano [CANO PAVÓN, 1996b, pp. 34-43]. La enseñanza industrial se mantenía en los tres niveles previstos en la legislación de 1850: elemental, medio (llamado ahora profesional, a impartir en Madrid, Barcelona, Sevilla, Valencia y Vergara) y superior (que solo se impartía en el Real Instituto Industrial de Madrid). Algunas escuelas industriales elementales podrían

ampliar las enseñanzas que daban con objeto de que sirvieran de preparación para acceder a la enseñanza profesional; se distinguían así dos tipos de escuelas en este nivel: las puramente elementales (Béjar y Alcoy) y las que tenían el carácter de preparatorias (Cádiz, Málaga, Bilbao y Gijón).

En consecuencia, la Escuela de Gijón pasaba a ser elemental preparatoria (o ampliada), además de continuar con las enseñanzas náuticas. Por la inercia administrativa, durante el curso 1855-56 la situación no se modificó, continuando la misma plantilla de profesores y los mismos medios. Incluso la Diputación provincial intentó, sin conseguirlo, recortar el presupuesto de la Escuela suprimiendo algunas enseñanzas²³. En 1856 el Ministerio, por medio de un real decreto, la transformó en escuela profesional de industria, con la denominación de Escuela de Industria y Náutica, estableciendo una dotación anual de 30.000 reales que se añadiría a la que ya tenía, basada en la percepción de arbitrios²⁴. En esa misma fecha se enviaba al director de la Escuela —que en aquel momento era Alonso Rendueles Jove— una orden estableciendo la plantilla del centro y nombrando a los profesores que faltaban para completarla²⁵. Esta plantilla quedaba establecida de la siguiente forma: aritmética y algebra (Alonso Fernández Vallín), complementos de matemáticas (Alonso Rendueles y Francisco J. Junquera Plá), geometría descriptiva (Feliciano Felipe Uribe, que sería pronto sustituido por José Castelar Saco), mecánica industrial y construcción de máquinas (Antonio Traver Ros), física general (vacante), química general y aplicada (Luis Justo Villanueva), dibujo (que ocuparía poco después, en 1858, Antonio Márquez Canelo), lengua francesa (Francisco Menéndez), lengua inglesa (Dionisio Acebal), y tres ayudantes (José González en propiedad y Leandro Llanos y José M^a Fernández Quiros como interinos). Permanecían además los catedráticos adscritos a la enseñanza náutica (Juan Junquera Huergo y Miguel Menéndez Duarte). En este periodo la Escuela contó con el apoyo decidido del influyente político asturiano José Caveda, antiguo alumno de la misma.

El presupuesto de la reconvertida Escuela de Industria y Náutica se incrementó obviamente. En el que elaboró el director en 1856 se preveía un coste de 125.000 reales para personal y 23.000 para gastos de mantenimiento y adquisición de material, con lo que el total se elevaba a 148.000 reales, previéndose unos ingresos algo inferiores que se compensarían con el remanente de 50.000 reales de la Escuela [LAMA LEÑA, 1902, pp. 75-77]. Sin embargo, al no haberse completado la plantilla, el coste real fue algo inferior. En 1857 el profesorado y el material suponían un gasto mensual de unos 8.800 reales, con lo que el total anual representaba algo más de 100.000 reales²⁶.

El alumnado, debido al aumento de la capacidad docente de la Escuela, se incrementó apreciablemente. En 1855-56 hubo 45 matriculados (22 en 1º, 16 en 2º, 3 en 3º y 3 en 3º de náutica)²⁷; en 1856-57 el total fue de 73, distribuidos así: 41 en 1º curso (elemental y náutica), 14 en 2º elemental y náutica, 7 en 3º de náutica y 11 en el primer año de industria²⁸. En 1857-58 la situación cambió; hubo 64 alumnos internos (que seguían los cursos con regularidad), distribuidos así: 14 en 1º año de náutica, 9 en 2º de náutica y 5 en 3º de náutica; 14 en 1º elemental de industria, 5 en 2º elemental de industria, 9 en 1º año superior industrial y 2 en 2º año superior de industria (es decir, 28 cursaban náutica y 30 seguían estudios industriales)²⁹. Se había producido por tanto un desplazamiento hacia los estudios industriales, en detrimento de la carrera de Náutica. Además, había 46 alumnos externos (que sólo asistían a determinadas asignaturas), que cursaban idiomas, dibujo y química.

En aquel momento la Escuela, que acusaba problemas de espacio, presentó un proyecto para ampliar el edificio por su cara sur, con objeto de poder establecer el laboratorio de química y los talleres de mecánica y construcción de máquinas; el presupuesto de la obra ascendía a 137.348 reales³⁰, sin incluir el equipamiento. En los talleres se pensaba instalar, cuando los medios lo permitieran, una fundición pequeña y un taller de ajuste, con máquinas para taladrar, cepillar y cortar, así como varios tornos, todo ello movido por una máquina de vapor con volante; el laboratorio de química llevaba incorporado un gabinete de física y un cuarto de balanzas³¹.

La situación de la Escuela se modificaría a partir de 1858 como consecuencia, en primer lugar, de la ley Moyano, que elevó las escuelas profesionales existentes en aquel momento a superiores (pero cuyo sostenimiento debía hacerse a partes iguales por el Estado, la Diputación y el Ayuntamiento correspondiente) [CANO PAVÓN, 1996b, pp. 59-72]; en segundo lugar, desaparecieron por orden gubernativa los ingresos derivados de los arbitrios³², lo que supuso un fuerte golpe que hizo peligrar la supervivencia del centro. Sin embargo, los miembros de la Escuela no parecían darse cuenta de la situación. En marzo de 1859 el director de la Escuela solicitaba a la Dirección General de Instrucción Pública la autorización para invertir 8.000 reales anuales (de los 30.000 que entregaba cada año el Gobierno) en la construcción de dos almacenes y un pozo en la huerta situada al sur del edificio³³. Y unos meses más tarde volvía a insistir acerca de la construcción de los talleres y del laboratorio de química³⁴.

En julio de 1859 el Ministerio decidió hacer efectiva las disposiciones de la ley Moyano y mediante una real orden (de fecha 4 de julio) requirió al Ayuntamiento de Gijón y a la Diputación provincial de Oviedo (Asturias) para

que aceptaran colaborar en el sostenimiento de la prevista Escuela Superior Industrial, cuyo presupuesto ascendía a 211.000 reales anuales, más un gasto extraordinario de instalación de 600.000 reales. Con fecha 24 de agosto la Diputación manifestaba la imposibilidad de atender tan elevado coste, y en parecidos términos se manifestó el 27 de dicho mes el Ayuntamiento de la ciudad (que entonces contaba con poco más de 20.000 habitantes), el cual estimaba que debía ser el Gobierno el que corriera con los gastos³⁵.

Estas resoluciones no fueron obstáculo para que comenzara el curso 1859-60 con una cierta normalidad. Sin embargo, surgió enseguida el problema del pago de haberes de los profesores del centro, ya que el presupuesto ministerial contemplaba en su capítulo 25, artículo 3º, que en la Escuela de Gijón sólo debía haber cinco profesores más los correspondientes a la enseñanza náutica, mientras que el resto no estaba contemplado³⁶. En febrero de 1860 el Ministerio puntualizaba que los profesores a cargo del presupuesto ministerial —y que impartían enseñanza industrial elemental— eran: Alonso Rendueles Jove, Luís Justo Villanueva, José Castelaro y Antonio Traver, estando vacante la cátedra de física, de la que se ocupaba provisionalmente Traver con una gratificación de 4.000 reales. Por el artículo 5º del mismo capítulo 25 se pagaba a los profesores de náutica Miguel Menéndez, Juan Junquera Huergo y Francisco Javier Junquera Plá. Los restantes, que eran Dionisio Acebal, Alonso Fernández Vallín, Antonio Márquez y el ayudante José Fernández Quirós (no cita a los otros) debían cobrar de los fondos provinciales; sin embargo, el Ministerio decidía anticipar el pago de los haberes de estos profesores, con la condición de que le fueran reintegrados por la Diputación *cuando las asignaturas que desempeñan queden definitivamente agregadas a la segunda enseñanza*³⁷.

La negativa de la Diputación y el Ayuntamiento hacían inviable el proyecto de que la Escuela fuera de nivel superior. Pero la situación estaba confusa, no existiendo durante bastante tiempo comunicaciones en este sentido por parte ministerial. Por eso, en agosto de 1860, el rector de la Universidad de Oviedo, recogiendo la preocupación del director de la Escuela, escribía al Ministerio preguntando si debía abrirse el plazo de matriculación para el curso 1860-61³⁸. La contestación oficial enviada unos días después admitía que la Escuela Industrial de Gijón había perdido el carácter de superior y sólo podía abrir matrícula para los estudios elementales³⁹. Una parte del profesorado no pudo percibir sus haberes en los meses siguientes⁴⁰. Por último, el 17 de diciembre se dictaba una real orden suprimiendo la Escuela Industrial Superior de Gijón, declarando cesante a los ayudantes Leandro Llanos Nava y José Mº Fernández Quirós, trasladando al también ayudante José González a la Escuela de Valencia, declarando cesante al catedrático de dibujo Antonio Márquez Canelo, y adscribiendo a Alonso Rendueles Jove a la enseñanza de Náutica⁴¹.

Castelaro, Villanueva y Traver ya se habían trasladado. La orden ignoraba a los otros profesores de enseñanza industrial (como Alonso Fernández Vallín y Dionisio Acebal).

Tras el cierre vinieron meses de incertidumbre económica para los profesores y el resto del personal del centro, a los que no se les abonaban sus haberes⁴², aunque las enseñanzas de Náutica continuaron normalmente, con un total de 76 alumnos en dicho curso 1860-61 (46 en 1º, 23 en 2º y 7 en 3º) [MENÉNDEZ DUARTE, 1862, p. 22]. Esta situación se procuró resolver en marzo de 1862, dando el Ministerio unas normas más precisas sobre la situación del profesorado de Gijón y la forma de abonarle sus haberes⁴³.

El estado de deterioro administrativo y económico de la Escuela hacía presagiar su desaparición completa, como había ocurrido en Vergara. Hay un perceptible cambio de actitud en los organismos rectores de la ciudad y de la provincia. Por eso, en abril de 1862 el Ayuntamiento de Gijón, contestando a un escrito del Ministerio sobre un proyecto de reorganización de la enseñanza de la Escuela, se ofrecía a abonar 30.000 reales anuales *a fin de que se establezcan el mayor número de enseñanzas mas útiles a la localidad y a la provincia*⁴⁴. En mayo el Ayuntamiento se dirige al rector de la Universidad con un extenso escrito, en el que solicita se agregue a las enseñanzas de Náutica la docencia industrial necesaria para la formación de peritos mecánicos, químicos y agrimensores, y que se incorpore además la enseñanza de comercio y la segunda enseñanza⁴⁵. En aquel momento no se había hecho efectivo todavía el pago de los haberes no percibidos por los profesores y ayudantes en excedencia, proponiéndose por parte de la superioridad que este débito fuera asumido en partes iguales por el Ministerio, el Ayuntamiento y la Diputación⁴⁶. A esto se opuso el Ayuntamiento que, aunque deseaba la continuidad de la Escuela, no se creía en la obligación de contribuir al pago de los profesores en excedencia⁴⁷. Meses después, en agosto de ese mismo año, insiste el Ayuntamiento nuevamente en la solicitud de la reorganización de la Escuela y el establecimiento de estudios de aplicación y segunda enseñanza⁴⁸. Y poco después es la Diputación provincial la que realiza una petición similar, ofreciéndose a abonar hasta 30.000 reales al año para este objetivo⁴⁹.

Por fin, unos días más tarde se dictó una real orden en la que se disponía el establecimiento en Gijón de los estudios elementales de aplicación al comercio y a la industria (pero no la segunda enseñanza, aunque ésta se impartía en el instituto de Oviedo). Se estableció un presupuesto de funcionamiento de 60.000 reales, de los cuales 52.000 correspondían a sueldos de profesores y 8.000 a material. Las cátedras, remuneradas tan sólo con 8.000 reales (en lugar de los 12.000 que se abonaban en años anteriores) eran las siguientes: 1) aritmética mercantil, teneduría de libros y operaciones

mercantiles, 2) economía política, legislación y geografía comercial, 3) mecánica industrial, 4) química aplicada, 5) francés e inglés, y 6) dibujo lineal. Había además un administrativo con un sueldo de 4.000 reales. La financiación de la Escuela se haría con los derechos de matrícula y el resto sería asumido en iguales partes por la administración municipal y provincial⁵⁰. Se salvó la Escuela a costa de dejarla reducida a nivel elemental y disminuyendo la categoría (y el sueldo de los profesores). La Escuela de Náutica seguiría llevando su actividad normal. La reorganización del centro fue acogida muy favorablemente por la prensa local y regional⁵¹. La enseñanza de la reorganizada Escuela se abrió oficialmente con el acto académico celebrado el 1 de octubre de 1862 [MENÉNDEZ DUARTE, 1862, pp. 5-11]. Poco tiempo más tarde se le agregó la segunda enseñanza, y se creó una clase nocturna para obreros y artesanos [GUZMÁN, 1993, pp. 194-199]. La Escuela evolucionó paulatinamente hacia un instituto de segunda enseñanza, quedando las enseñanzas profesionales diluidas en los estudios de bachillerato.

5. Medios humanos y materiales

La Escuela Industrial de Gijón fue un centro que se caracterizó por una importante endogamia del profesorado. Una parte significativa del mismo había nacido en Gijón o zonas próximas y había estudiado en el centro en la época en que este se denominaba Real Instituto Asturiano. Los profesores llegados de fuera, algunos de ellos con buen historial, fueron escasos y ejercieron en el centro sólo en el periodo 1856-60; al dejar de impartir la Escuela enseñanzas industriales terminaron marchándose a otros lugares.

Dentro de estos profesores foráneos el más destacado fue probablemente Luís Justo Villanueva. Nacido en Madrid en 1834, hizo el bachillerato en filosofía y posteriormente cursó la carrera de ingeniería industrial en el Real Instituto Industrial de Madrid, obteniendo el título en 1856. Fue ayudante del Real Instituto entre 1851 y 1856. En este último año ocupó la cátedra de química general y aplicada en la Escuela de Gijón, donde permaneció hasta 1860. En ese año se trasladó a la Escuela Industrial de Barcelona, donde se ocupó de la enseñanza de la asignatura de química orgánica, tintorería y artes cerámicas. Permaneció en este puesto hasta 1878, año en que renunció a la cátedra, trasladándose a Madrid para trabajar en el Ayuntamiento de la capital, ocupándose del laboratorio municipal donde trabajó en el análisis de aguas⁵². Los escritos de Justo Villanueva aparecieron preferentemente durante su estancia en Barcelona. Publicó un folleto sobre el abonado en agricultura [JUSTO VILLANUEVA, 1869], otra obra donde recoge conferencias pronunciadas sobre viticultura [JUSTO VILLANUEVA, 1872], y un folleto dirigido a los campesinos para explicar los adelantos de las técnicas agrícolas

[JUSTO VILLANUEVA, 1874a]. En 1862 visitó la Exposición Universal de Londres comisionado por la Diputación de Barcelona, en unión de otros profesores, publicando conjuntamente una memoria sobre dicho evento [VILA LLETJÓS, 1862]. En Madrid publicó un estudio sobre aprovechamiento de las aguas residuales de la capital [JUSTO VILLANUEVA, 1874b].

Otro profesor foráneo fue José Castelaro Saco. Nació en Madrid en 1830; estudió el bachillerato y más tarde fue alumno de la Academia de Ingenieros del Ejército; posteriormente estudió matemáticas y obtuvo el título de regente en 1851. En 1865 alcanzó el título de ingeniero industrial (especialidad mecánica) en Sevilla. Su actividad docente fue muy variada y agitada. Entre 1851 y 1854 fue catedrático interino del instituto de Algeciras, pasando en ese último año a desempeñar la cátedra de matemáticas en la Escuela de Náutica de Cádiz; entre 1854 y 1856 desempeño la cátedra de geometría descriptiva y estereotomía en la Escuela Industrial de Barcelona; en 1856 regresó a Cádiz nuevamente como catedrático de matemáticas en la ahora denominada Escuela Industrial, de Comercio y Náutica. En 1857 pasó a la Escuela de Gijón para impartir geometría descriptiva y estereotomía, y al cesar en este centro la enseñanza industrial pasó a la Escuela Industrial de Sevilla, esta vez ocupándose de la cátedra de tecnología y artes cerámicas. Al cerrarse la Escuela sevillana en 1866, se trasladó a la Facultad de Ciencias de Barcelona como catedrático de geometría descriptiva, permaneciendo allí casi treinta años^{53, 54}. En Barcelona publicó un libro de texto de geometría descriptiva [CASTELARO, 1875].

Solo cuatro años, de 1856 a 1860, permaneció en Gijón el profesor Antonio Traver Ros como catedrático de mecánica y construcción de máquinas. Había nacido en Mayá (Gerona) en 1832, estudiando en el Real Instituto Industrial de Madrid, donde alcanzó el título de ingeniero en la especialidad mecánica en 1858. Fue ayudante del Real Instituto entre 1855 y 1856, antes de pasar a Gijón. En 1860 se trasladó como catedrático de tecnología, artes mecánicas e industrias varias a la Escuela de Barcelona, permaneciendo en ella hasta su fallecimiento en 1884⁵⁵. No se le conocen obras publicadas. Se conserva su programa de la asignatura de mecánica industrial y construcción de máquinas en Gijón, con 64 lecciones, muy parecido a los que se impartían en otras escuelas⁵⁶.

El resto del profesorado era asturiano, se había formado en el Real Instituto de Gijón y toda su actividad docente había tenido lugar entre las cuatro paredes del centro; algunos de ellos estaban emparentados entre sí. Los históricos de estos profesores locales son muy grises, no conociéndose tampoco de ellos obras científicas publicadas. Impartían sus clases y colaboraban a veces en trabajos técnicos en la región. Dentro del periodo comprendido entre 1845-1860 puede citarse como más destacados a Alonso

Fernández Vallín, Francisco J. Junquera Plá, Sandalio Junquera Huergo, José González Muñiz, Miguel Menéndez Duarte, Juan Junquera Huergo, Dionisio Acebal Laviada y Francisco Menéndez.

Alonso Fernández Vallín nació en Gijón en 1804, estudiando matemáticas e idiomas en el Real Instituto Asturiano, y en 1851 entró a formar parte de la plantilla docente del centro como profesor interino de matemáticas; en 1856 fue confirmado como catedrático de aritmética y álgebra. Tras la reestructuración del centro se ocupó de las enseñanzas de matemáticas en los estudios de náutica. Realizó trabajos topográficos en el puerto de Gijón⁵⁷.

Francisco Javier Junquera Plá, mucho más joven que el anterior, nació en Gijón en 1834, estudió en el Instituto Asturiano y más tarde fue nombrado profesor de matemáticas (en 1856). Fue secretario del centro entre 1858 y 1866, encargándose de redactar todas las memorias anuales que se hicieron en el mismo en dicho periodo⁵⁸.

Sandalio Junquera Huergo, también natural de Gijón, fue alumno del RIA entre 1813 y 1818, y a partir de 1835 fue profesor interino de matemáticas en el centro. Realizó trabajos topográficos en diversas comarcas de Asturias⁵⁹.

José González Muñiz también estudió en el Instituto gijonés (entre 1816 y 1819), y entre 1847 y 1852 fue profesor de matemáticas del mismo. Por su parte, Miguel Menéndez Duarte, también alumno del centro, fue auxiliar de náutica y dibujo natural entre 1820 y 1830; a partir de 1830 ocupó la cátedra de náutica (cosmografía y pilotaje), impartiendo habitualmente dibujo natural; fue director del centro desde 1860 hasta 1866, año en que falleció⁶⁰.

Otro profesor gijonés de la Escuela fue Juan Junquera Huergo, nacido en 1804. Estudió en el centro, cursando también la carrera de leyes en Oviedo. Fue catedrático de geografía e historia entre 1845 y 1846, y a partir de este último año explicó geografía y elementos de física. Tuvo además diversos cargos municipales⁶¹. Fue autor de una curiosa gramática asturiana [JUNQUERA HUERGO, 1869].

Los profesores de idiomas Dionisio Acebal Laviada y Francisco Menéndez también eran asturianos y antiguos alumnos del centro. El primero, que había cursado además estudios incompletos de filosofía y derecho en Oviedo, fue profesor de francés y racionero, mientras que el segundo (nacido en Villaviciosa en 1797) fue oficial de la secretaría de la Escuela entre 1821 y 1824, y en 1835 volvió a ocupar el puesto, tras regresar de la emigración a que estuvo abocado por causa de la persecución política contra los liberales,

impartiendo además las clases de francés⁶². A partir de 1861 le sucedió en estas enseñanzas José Fernández Quirós, del que no se conservan datos.

En cuanto a los medios materiales de que dispuso la Escuela de Gijón en estos años, los datos más fiables corresponden al año 1861 [MENÉNDEZ DUARTE, 1862], mostrando importantes diferencias de unas dependencias a otras. Lo mejor del centro era sin duda la biblioteca, que contenía 6.800 obras procedentes en gran parte de la de Jovellanos, así como de diversas donaciones; en ella abundaban las obras antiguas de derecho civil y eclesiástico (unas 1.500), de literatura (alrededor de 1.700), y de geografía e historia (más de 1.500), siendo mas escasas las dedicadas a matemáticas (90), física (123), química (181), ciencias naturales (179), náutica (26) y publicaciones industriales (96). Era una biblioteca más propia de una facultad humanística que de una escuela industrial.

El gabinete de náutica (denominado de matemáticas, geografía y pilotaje) contaba con cuadros de unidades del sistema métrico decimal, mapas y cartas diversas, niveles, esfera armilar, planisferio mural, corredera, ampolletas, sondas, cronómetros, agujas de bitácora, un modelo de buque para las prácticas de pilotaje y modelos diversos de construcciones de barcos, así como banderas de señales marítimas.

El gabinete de mecánica y física estaba medianamente dotado; contaba con plano inclinado, palancas, balanzas de precisión, máquina de vapor de Watt (probablemente una maqueta a escala), polipasto, barómetros, termómetros, pirómetro, hidrómetro, hemisferios de Magdeburgo, tubo de Mariotte, electrómetro, máquina eléctrica de Blanche, excitadores, botellas de Leyden, galvanómetro, pilas y microscopio.

El laboratorio de química tenía un buen material, a pesar de que no había cátedra dotada de esta disciplina en la Escuela. Estaba formado por diversas estufas, instrumentos para soplar el vidrio, dos crisoles de platino y otros de porcelana, cápsulas diversas, refrigerantes, alambiques, gasómetro, peroles diversos, retortas de diferente tamaño, buretas de gases, campanas para líquidos, doscientos frascos de vidrio, lámparas, balanzas no analíticas y diversos objetos de hierro. En cuanto a productos, el laboratorio tenía más de quinientos frascos conteniendo sustancias diversas.

El gabinete de historia natural era en realidad un gabinete mineralógico; contenía dos colecciones de minerales, otra de rocas, otra de carbones asturianos, otra de maderas y un conjunto de fósiles.

La cátedra de dibujo tenía numerosos cuadros y láminas, siendo más abundantes las dedicadas al estudio artístico. También poseía el curso completo de dibujo topográfico de Luis Mas, así como diversas cartas hidrográficas.

6. Consideraciones finales

La Escuela de Gijón, en sus dos etapas en las que se denominó "Especial" y "de Industrial y Náutica", no llegó a consolidarse como centro de enseñanzas industriales. Aunque se intentó establecerla tomando como base los medios de que disponía el Instituto Asturiano, orientado tradicionalmente a las enseñanzas náuticas y de matemáticas, su existencia estuvo ligada a las gestiones de los políticos asturianos Pedro José Pidal y José Caveda y a sus fluctuantes influencias.

La enseñanza minera e industrial que se proyectó en 1845 estaba orientada a formar técnicos que pudieran ser absorbidos por las explotaciones mineras y la industria asturiana; sin embargo, la evolución que se produjo en los años siguientes, caracterizados por la falta de iniciativas y de recursos económicos suficientes hizo, imposible llevar a cabo la ampliación. La financiación de la Escuela, basada en un anacrónico cobro de arbitrios, en la línea del Antiguo Régimen, era escasa para mantener un centro de mayores dimensiones que el tradicional Instituto Asturiano.

A partir de 1856, el establecimiento de las enseñanzas industriales de nivel medio, dentro del esquema general establecido por las disposiciones de 1850 y 1855, se llevó a cabo con mayores medios, incorporándose varios profesores para impartir las asignaturas especializadas. Sin embargo, la plantilla no llegó a completarse y no se consiguió ampliar el edificio. Las posibilidades docentes de la Escuela eran bastante menores que las correspondientes de Sevilla y Valencia, y su presupuesto (unos 100.000 reales anuales) era la mitad del de aquellas. Da la impresión de que el Ministerio no consideraba seriamente a la Escuela gijonesa y no quería arriesgar cantidades importantes en ella. El número de alumnos de enseñanza industrial fue siempre bajo, en consonancia con la población del Gijón de entonces (unos 21.000 habitantes en la ciudad y su partido [MADOZ, 1845-1850, VIII, pp. 406-419]), de donde procedían habitualmente los alumnos. El paso a centro superior establecido por la legislación de 1857 con su sistema tripartito de financiación (Estado, Diputación, Ayuntamiento) hizo inviable la continuación de la Escuela Industrial, y tal como ocurrió con la de Vergara, desapareció en 1860.

La Escuela de Gijón tuvo como característica más significativa la elevada endogamia de su profesorado, en alta proporción oriundos de la ciudad y formados en el RIA. Es posible que en este hecho influyera su aislamiento, la peculiaridad de su funcionamiento y sobre todo la circunstancia de no estar incorporada al sistema general de enseñanza industrial hasta 1855.

NOTAS

1 Estado que manifiesta el aprovechamiento de los alumnos del Real Instituto Asturiano (10 febrero 1835 y 20 agosto 1835), Archivo General de la Administración (AGA), legajo EC6892.

2 Documentos relativos a la provisión de la plaza de racionario del Real Instituto Asturiano, AGA, legajo EC6892.

3 Escrito del Ministerio de la Gobernación al gobernador civil del Oviedo (28 mayo 1835), AGA, legajo EC6892.

4 Documentos relativos al nombramiento de Gregorio Jove Valdés (agosto-septiembre 1840), AGA, legajo 6892.

5 Documentos diversos relativos a la reorganización del Real Instituto Asturiano (1844-45), AGA, legajo EC6532.

6 Escrito del director del Real Instituto Asturiano al ministro de la Gobernación (16 enero 1845), AGA, legajo EC6532.

7 Escrito del director del Real Instituto al ministro de la Gobernación (18 abril 1845), AGA, legajo EC6532.

8 Reglamento interno provisional de la Escuela Especial creada en Gijón (31 mayo 1845), AGA, legajo EC6532.

9 Reglamento de la Escuela Especial de Gijón (4 septiembre 1845), AGA, legajo EC6532.

10 Escrito del director de la Escuela de Gijón al director general de Instrucción Pública (11 noviembre 1847), AGA, legajo EC6532.

11 Nota de los profesores y demás empleados en la Escuela Especial de Gijón (17 enero 1851), AGA, legajo EC6532.

12 Relación de los individuos que comprende la Escuela Especial de Gijón (18 diciembre 1852), AGA, legajo EC6532.

13 Estado de cuentas en noviembre de 1851, enero de 1852 y marzo y enero de 1853, AGA, legajo EC6532.

14 Estado de cuentas de marzo de 1852, AGA, legajo EC6532.

15 Estado de los alumnos examinados en la Escuela Especial de Gijón (curso 1848-49), AGA, legajo EC6532.

16 Ibidem, curso 1849-50.

17 Ibidem, curso 1850-51.

18 Ibidem, curso 1851-52.

19 Ibidem, curso 1852-53.

20 Ibidem, curso 1853-54.

21 Ibidem, curso 1854-55.

22 Escrito del director de la Escuela de Gijón al director general de Instrucción Pública (26 diciembre 1849), AGA, legajo EC6532.

23 Documentos relativos al presupuesto de 1855 de la Escuela de Gijón, AGA, legajo EC6532.

24 Real decreto por el que se eleva a profesional la Escuela Industrial de Gijón (10 septiembre 1856), AGA, legajo EC6532.

25 Escrito del Ministerio de Fomento al director de la Escuela de Gijón (11 septiembre 1856), AGA, legajo EC6532.

26 Cuentas de ingresos y gastos de la Escuela de Industria correspondientes a febrero y marzo de 1857, AGA, legajo EC6532.

27 Estado de los alumnos examinados en la Escuela Profesional de Gijón (1855-56), AGA, legajo EC6532.

28 Cuadro demostrativo de los alumnos de la Escuela de Industria y Náutica de Gijón (curso 1856-57), AGA, legajo EC6532.

29 Matrícula de los alumnos internos y externos de la Escuela Superior de Industria y Náutica de Gijón (1857-58), AGA, legajo EC6532.

30 Presupuesto de la obra que se proyecta al sur del actual edificio de la Escuela Profesional y de Náutica (10 abril 1857), AGA, legajo EC6532.

31 Apuntes sobre la nueva obra que se proyecta en la Escuela Profesional de Industria y Náutica (16 abril 1857), AGA, legajo EC6532.

32 Informe del director de la Escuela de Gijón al gobernador civil de Oviedo (1 mayo 1862), AGA, legajo EC6532.

33 Escrito del director de la Escuela de Gijón al director general de Instrucción Pública (16 marzo 1859), AGA, legajo EC6532.

34 Escrito del director de la Escuela al director general de Instrucción Pública (24 julio 1859), AGA, legajo EC6532.

35 Documentos relativos al sostenimiento de la Escuela Industrial Superior de Gijón (julio-agosto 1859), AGA, legajo EC6384.

36 Escrito del ordenador general de pagos del Ministerio de Fomento al director general de instrucción pública (10 enero 1860), AGA, legajo EC6532.

37 Escrito del ministro de Fomento al ordenador general de pagos del Ministerio (21 febrero 1860), AGA, legajo EC6532.

38 Escrito del rector de la Universidad de Oviedo al director general de Instrucción Pública (17 agosto 1860), AGA, legajo EC6532.

39 Escrito del director general de Instrucción Pública al rector de la Universidad de Oviedo (28 agosto 1860), AGA, legajo EC6532.

40 Escrito del director de la Escuela Industrial al rector de la Universidad de Oviedo (3 diciembre 1860), AGA, legajo EC6532.

41 Escrito del ministro de Fomento al director general de Instrucción Pública (18 diciembre 1860), AGA, legajo EC6532.

42 Documentos relativos al impago de haberes del personal de la Escuela de Gijón (11 enero 1861 y 29 enero 1862), AGA, legajo EC6532.

43 Escrito del ministro de Fomento al director general de Instrucción Pública (29 marzo 1862), AGA, legajo EC6532.

44 Escrito del Ayuntamiento de Gijón al gobernador civil de la provincia de Oviedo (28 abril 1862), AGA, legajo EC6532.

45 Escrito del Ayuntamiento de Gijón al rector de la Universidad de Oviedo (18 mayo 1862), AGA, legajo EC6532.

- 46 Escrito del ordenador general de pagos del Ministerio de Fomento al director general de Instrucción Pública (17 mayo 1862), AGA, legajo EC6532.
- 47 Escrito dirigido a S.M. la Reina por el Ayuntamiento de Gijón (24 mayo 1862), AGA, legajo EC6532.
- 48 Escrito dirigido a S.M. la Reina por el Ayuntamiento de Gijón (10 agosto 1862), AGA, legajo EC6532.
- 49 Escrito del gobernador civil de Oviedo al ministro de Fomento (26 agosto 1862), AGA, legajo EC6532.
- 50 Escrito del director general de Instrucción Pública al rector de la Universidad de Oviedo (30 agosto 1862), AGA, legajo EC6532.
- 51 Recortes de prensa (El Contemporáneo, El Diario Español, La España, La Discusión, La Iberia y El Constitucional, correspondientes a los días 29 y 30 de abril de 1862), AGA, legajo EC6532.
- 52 Historial de Lufs Justo Villanueva, AGA, caja EC14885.
- 53 Historial de José Castelar Saco (en escuelas especiales), AGA, caja EC14713.
- 54 Historial de José Castelar Saco (en facultades), AGA, caja EC15516.
- 55 Historial de Antonio Traver Ros, AGA, caja EC15139.
- 56 Escuela Superior Industrial de Gijón. Programa de mecánica industrial y construcción de máquinas, AGA, legajo EC6092.
- 57 Historial de Alonso Fernández Vallín, AGA, caja EC14783.
- 58 Historial de Francisco J. Junquera Plá. AGA, caja EC14884.
- 59 Historial de Sandalio Junquera Huergo, AGA, legajo EC6532.
- 60 Ibidem, historial de Miguel Menéndez Duarte.
- 61 Historial de Juan Junquera Huergo, AGA, caja EC14884.
- 62 Historiales de Dionisio Acebal Laviada y Francisco Menéndez, AGA, legajo EC6532.

BIBLIOGRAFIA

- ADARO RUIZ-FALCÓ, L. (1988) *Documentos inéditos de Jovellanos (Relativos al Real Instituto Asturiano)*. Oviedo, Instituto Estudios Asturianos.
- CABALLER VIVES, M.C., GARAIZAR AXPE, I. y PELLÓN GONZÁLEZ, I. (1997) "El Real Seminario Científico Industrial de Vergara, 1850-1860". *Llull*, 20, 85-116.
- CANO PAVÓN, J.M. (1996a) "La enseñanza de la ingeniería industrial en España entre 1850 y 1868. La Escuela Industrial de Sevilla". *Llull*, 19, 27-49.
- CANO PAVÓN, J.M. (1996b) *La Escuela Industrial Sevillana (1850-1866). Historia de una experiencia frustrada*. Sevilla, Publicaciones Universidad.
- CANO PAVÓN, J.M. (1997) "La Escuela Industrial de Valencia (1852-1865)". *Llull*, 20, 117-142.
- CANO PAVÓN, J.M. (1998) "El Real Instituto Industrial de Madrid (1850-1867): medios humanos y materiales". *Llull*, 21, en prensa.
- CASO GONZÁLEZ, J.M. (1987) "El Real Seminario Patriótico Bascongado y el Real Instituto Asturiano: dos caminos para llegar al mismo objetivo". *Boletín de la Real Sociedad Bascongada de Amigos del País*, 43, 3-20.

CASTELARO, J. (1875) *Geometría descriptiva: primera parte del curso explicado en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona*. Barcelona.

CUENCA, C., GONZÁLEZ VARAS, I., HEVIA, J. y DE LA MADRID, V (1995) *Arquitecturas superpuestas. Historia y rehabilitación del Instituto de Jovellanos de Gijón*. Oviedo, Ed. Nóbel.

DOMÍNGUEZ LÁZARO, M. (1984) "Noticias del Real Instituto Asturiano". *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos*, 112, 621-652.

GARCÍA RODRÍGUEZ, M. (1987). "El Instituto Asturiano de Jovellanos". *Profesores y empresas. Revista de educación tecnológica y profesional*, 3, 5-6, 39-42.

GUZMÁN SANCHO, A. y SANCHO FLÓREZ, J.G. (1994) *El Instituto de Jovellanos*. Gijón.

JUNQUERA HUERGO, J (1869) *Gramática asturiana*. Oviedo.

JUNQUERA PLÁ, F.J. (1870) *Memoria acerca del Instituto de Jovellanos de Gijón*. Gijón.

JUSTO VILLANUEVA, L. (1869) *De los abonos para las tierras*. Barcelona.

JUSTO VILLANUEVA, L. (1872) *Extracto de las sesiones que acerca de la vinicultura profesó en 1872 en el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*. Barcelona.

JUSTO VILLANUEVA, L. (1874a) *Laboratori quimich del pagés, o sia, explicació rahanada sobre la manera de funcionar alguns dels aparatos que necessita'l pagés per l'avansament de la agricultura donada en les sessions que sobre aquest punt professá en 1873 en l'Institut Agrícola Catalá de S. Isidro*. Barcelona.

JUSTO VILLANUEVA, L. (1874b) *Memoria que contiene los trabajos hechos acerca del aprovechamiento de las aguas que discurren por las alcantarillas de Madrid*. Madrid.

LAMA LEÑA, R. (1902) *Reseña histórica del Instituto de Jovellanos de Gijón*. Gijón.

MADOZ, P. (1845-1850) *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar*. Madrid.

MARTÍNEZ ELORZA, J.F. (1902) *Orígenes y estado actual de la biblioteca del Instituto de Jovellanos*. Gijón, 1902.

MENÉNDEZ ACEBAL, J. (1878) *Memoria acerca del estado del Instituto de Jovellanos de Gijón*. Gijón.

MENÉNDEZ ACEBAL, J. (1879) *Memoria acerca del estado del Instituto de Jovellanos de Gijón*. Gijón.

MENÉNDEZ ACEBAL, J. (1882) *Memoria del Instituto de Jovellanos de Gijón*. Gijón.

MENÉNDEZ ACEBAL, J. (1883) *Memoria del Instituto de Jovellanos de Gijón*. Gijón.

MENÉNDEZ DUARTE, M. (1862) *Memoria acerca del estado de la Escuela Especial de Gijón*. Gijón.

MENÉNDEZ DUARTE, M. (1864) *Memoria acerca del estado de la Escuela Especial de Gijón*. Gijón.

NIETO FERNÁNDEZ, N. (1993-94) "Repertorio bibliográfico del Real Instituto Asturiano de Náutica y Mineralogía de Gijón (1794-1994)". *Cuadernos de Estudios del siglo XVIII*, 3-4, 91-101.

PÉREZ SÁNCHEZ, A.E. (1969) *Catálogo de la colección de dibujos del Instituto Jovellanos de Gijón*. Madrid.

SOMOZA, J. (1883) *Catálogo de manuscritos e impresos del Instituto de Jovellanos de Gijón*. Oviedo.

VAQUERO IGLESIAS, J.A. y FERNÁNDEZ PÉREZ, A. (1981) "El ideario educativo de Jovellanos y la escuela de primeras letras del Real Instituto Asturiano". *Aula Abierta*, 31, 16-28.

VILA LLETJÓS, F., MACIÀ BONAPLATA, F. y JUSTO VILLANUEVA, L. (1862) *Memorias sobre la Exposición Universal de 1862 en Londres, escritas por los comisionados que a la misma envió la Diputación Provincial de Barcelona y publicadas por acuerdo de dicha excelentísima corporación*. Barcelona.