

LA ESCUELA INDUSTRIAL DE VERGARA (1848-1860)

The Industrial School of Vergara (1848-1860)

José M. CANO PAVÓN
Universidad de Málaga

Fecha de aceptación de originales: Junio de 2000
Bibliid. [0212-0267 (2000) 19; 225-248]

RESUMEN: La enseñanza industrial en España comenzó de forma sistemática en 1850 con el decreto de Seijas Lozano, que contemplaba tres niveles: elemental, medio (a impartir en las nuevas escuelas industriales de Madrid, Barcelona, Sevilla y Vergara) y superior (sólo en Madrid). Sin embargo, la normativa docente y administrativa de estos centros fue cambiando casi continuamente. Finalmente, el escaso número de alumnos condujo a la desaparición de las escuelas industriales, a excepción de la de Barcelona, entre 1860 y 1867.

En este artículo se hace un detallado estudio a partir de datos de archivo sobre la Escuela Industrial de Vergara, instalada en el denominado Real Seminario Científico e Industrial de dicha población guipuzcoana (que fue fundado en 1848). Se consideran especialmente los medios humanos y materiales del centro con el propósito de evaluar su nivel científico y docente.

PALABRAS CLAVE: Escuela Industrial, España, Siglo XIX.

ABSTRACT: The teaching of industrial engineering in a systematic way was started in Spain in 1850 by the so-called Seijas Lozano decree, which established three levels: elementary, furthering (which was pursued at the new Industrial Schools of Madrid, Barcelona, Seville and Vergara), and advanced (only at Madrid). However, the teaching and administrative framework underwent virtually continuous changes. Funding scarcity and the small number of students attending courses led to the disappearance of all the Industrial Schools –that of Barcelona excepted– between 1860 and 1867.

Based on archived records, this paper presents a comprehensive study on the Industrial School of Vergara, installed in the so-called Real Seminario Científico e Industrial de Vergara (founded in 1848). The staff and material resources of the centre were specially considered, with the purpose of evaluate its scientific level.

KEY WORDS: Industrial School, Spain, 19 th century.

LA ESCUELA INDUSTRIAL DE VERGARA, que formó parte del Real Instituto Científico Industrial establecido en dicha población de Guipuzcoa, vió la luz a mediados del siglo XIX como un centro de nivel medio, al igual que las de Barcelona y Sevilla, y al mismo tiempo que se erigía en Madrid la Escuela Superior (Real Instituto Industrial), y se creaban escuelas elementales de industria en otras ciudades. Todo este conjunto de centros formaron parte del esquema docente orgánico y centralizado establecido por la Ley Seijas de 1850, que trataba de llenar el vacío existente hasta entonces en este tipo de enseñanzas, y cuyo fin último era proporcionar técnicos de diferente nivel a la industria española en un momento en que existían expectativas de crecimiento; se buscaba, por tanto, la disponibilidad de un capital humano cualificado para la industrialización del país.

La enseñanza industrial en su conjunto fue evolucionando a lo largo de los años cincuenta, dictándose diversas disposiciones que fueron modificando el esquema docente y administrativo original. La más importante de ellas fue la Ley Moyano de 1857, que relegó los estudios elementales de industria a los institutos de segunda enseñanza y transformó las escuelas de nivel medio en superiores, al tiempo que repartía a partes iguales su sostenimiento entre el Estado, las diputaciones provinciales y los ayuntamientos correspondientes, introduciendo con ello un elemento de inestabilidad. Estos hechos, unido a las pocas salidas profesionales que brindaban en aquel momento los estudios de ingeniería industrial (a consecuencia de la debilidad industrial y de la inexistencia de un cuerpo estatal de ingenieros industriales similar a los de caminos o minas), hicieron descender la matrícula, lo que trajo como consecuencia que el ministerio fuera cerrando paulatinamente las escuelas industriales entre 1860 y 1867, desapareciendo incluso el Real Instituto Industrial de Madrid. Sólo permaneció la Escuela de Barcelona, situada en la zona más industrializada del país y apoyada por los organismos e instituciones de la ciudad; la de Barcelona sería la única escuela superior de ingeniería industrial que funcionaría en España durante el último tercio del siglo XIX, hasta la fundación en 1899 de la de Bilbao.

1. Antecedentes: la enseñanza industrial en España con anterioridad a 1850

La creación de las escuelas industriales al mediar el siglo XIX no fue un hecho inesperado. Desde mucho antes había existido una preocupación por fomentar las enseñanzas de las entonces llamadas artes industriales, y habían surgido desde la segunda mitad del siglo XVIII una serie de iniciativas oficiales y particulares para llenar este hueco que presentaba la enseñanza española, tanto para formar técnicos de alta o media cualificación como para elevar el nivel de conocimiento de los obreros y capataces que trabajaban en la industria.

Un análisis de la evolución de la enseñanza industrial española desde mediados del siglo XVIII permite establecer tres períodos o épocas diferentes, que siguiendo la dinámica histórica clásica pudieramos denominar ilustrado, preliberal y liberal, cada uno de las cuales tiene unas características específicas en su intento de organizar la enseñanza industrial según modelos diferentes.

El período *ilustrado*, que estaría comprendido entre mediados del XVIII y los primeros años del reinado de Fernando VII, se caracterizó por un conjunto disperso de iniciativas que surgen en lugares diferentes y que trataban de resolver situaciones

concretas, a consecuencia principalmente de las demandas crecientes del mercado. Aunque en el seno de los gremios se impartía una enseñanza profesional importante, la industria nacida al margen de dichas corporaciones gremiales exigía nuevas instituciones docentes que divulgaran entre los obreros las innovaciones técnicas que se iban produciendo continuamente. La necesidad, por ello, de una formación profesional adecuada al oficio que cada uno debía ejercer fue objeto de la atención de personajes como Campomanes¹, consciente de la importancia del factor humano en el desarrollo de las artes industriales. Por otra parte, la difusión de los conocimientos científicos y técnicos promovidos por los ilustrados aumentaban las nuevas expectativas económicas y pedagógicas, favoreciendo la interrelación entre el fomento de la industria y la educación técnica².

La iniciativa mas importante para el fomento de una adecuada enseñanza técnica fue obra de los diferentes consulados y juntas de comercio que proliferaron en la segunda mitad del siglo XVIII, especialmente tras la promulgación del reglamento de libre comercio de 1778. En dichos organismos se observaba un interés manifiesto con relación al fomento de la industria textil, industria sobre la que había incidido la primera revolución industrial. Los consulados y juntas de comercio promovieron la creación de las primeras escuelas de hilazas y fomentaron los estudios de diseño textil, y en algunos aspectos concretos se preocuparon por establecer las enseñanzas químicas y mecánicas³. En líneas generales, la labor docente de estos organismos estuvo más volcada hacia el mundo industrial que la desarrollada por las sociedades económicas, más preocupadas por la agricultura y la enseñanza primaria, aunque algunas de estas sociedades también se ocuparon de forma complementaria de las enseñanzas técnicas, pero con una finalidad puesta más en la consecución de un artesanado competente que en la formación de obreros industriales en sentido moderno⁴.

Los consulados y juntas de comercio vivieron una época de gran vitalidad entre 1778 y 1808, aunque con los altibajos provenientes de las fluctuaciones del tráfico naval; a partir de 1815-1820 se inició para muchos una apreciable decadencia, a consecuencia de la disminución del comercio colonial, ya que los fondos de dichas corporaciones provenían de la fiscalidad mercantil⁵.

De los distintos consulados y juntas de comercio dieciochescos, el que desarrolló una mayor actividad docente fue la Junta de Comercio de Barcelona. Ya en 1768 contrató a un fabricante francés para que enseñara a los tejedores de la ciudad las nuevas técnicas textiles, y al año siguiente se preocupó de que los cerrajeros aprendieran a construir y montar los telares⁶. Años más tarde, en 1775, se crea la Escuela de Diseño de Barcelona con el objetivo de mejorar la formación de pintores, escultores y grabadores;

¹ RODRÍGUEZ CAMPOMANES, P.: *Discurso sobre la educación a los artesanos*. Madrid, Ministerio de Hacienda, 1975.

² ESCOLANO BENITO, A.: *Educación y economía en la España Ilustrada*. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, 1988, pp. 87-88.

³ *Ibidem*, pp. 90-106.

⁴ CALDERÓN ESPAÑA, M.C.: *La Real Sociedad Económica de Amigos del País. Su proyección educativa*. Sevilla: Publicaciones Universidad, 1993, pp. 43-44.

⁵ ESCOLANO BENITO, A.: "Restauración y postilustración. Las enseñanzas técnicas y científicas en el primer tercio del siglo XIX". En: *La educación en la España contemporánea. Cuestiones históricas* (libro homenaje a A. Galino). Madrid, Soc. Española de Pedagogía, 1985, p. 38.

⁶ ESCOLANO BENITO, A.: *Op. cit.* en (2), pp. 109-110.

este centro se transformaría más tarde en la Escuela de Nobles Artes, manteniendo una alta asistencia de alumnos⁷.

Otra iniciativa de la corporación barcelonesa fue la creación de la Escuela de Química. Surgió por iniciativa de Francisco Carbonell, médico y farmacéutico, que había estudiado en Montpellier y seguido los cursos de Proust en Madrid⁸. La Escuela de Química (aplicada a la agricultura y a las artes) se inauguró en 1805, y contó anualmente con medio centenar de alumnos de los más variados orígenes. También la Junta de Comercio barcelonesa montó en la ciudad un gabinete de máquinas bajo la dirección de Cayetano Faralt, que abría sus puertas tres días a la semana, en los que se explicaba al público el funcionamiento de las máquinas expuestas⁹. El gabinete se transformó paulatinamente en un centro docente de mayor nivel, surgiendo la Escuela de Maquinaria Práctica y Mecánica, que vio la luz en 1808 y que tras la guerra sería restaurada; entre 1814 y 1821 estudiaron en el centro más de trescientos alumnos¹⁰.

Escuelas textiles y de diseño surgieron en otros puntos de España en el último tercio del siglo XVIII, por iniciativa de las distintas juntas y consulados locales, o bien bajo los auspicios de la Junta General de Comercio. En Valencia se crearon el Colegio de Arte Mayor de la Seda y la Escuela de Dibujo y Ornato, en La Coruña vio la luz la Escuela de Dibujo (entre 1785 y 1790), y en Burgos una escuela dedicada al conocimiento de los tejidos de lana¹¹. Importante, aunque algo más tardía, fue la labor desarrollada por el Consulado y Junta de Comercio de Málaga¹². Su más temprana realización fue la creación en 1785 de la Escuela de Náutica, que comprendía enseñanzas de comercio, pilotaje, agricultura y dibujo¹³. Este centro tuvo una vida efímera, siendo sustituido en 1787 por el Colegio de San Telmo, dedicado a las enseñanzas náuticas. Otros estudios organizados por la Junta de Comercio malagueña fueron los correspondientes a la cátedra de comercio, que comenzó a funcionar en 1817.

Independientemente de la labor de los consulados, juntas de comercio y sociedades económicas, el Estado se preocupó directamente en este período por la difusión de los conocimientos técnicos, especialmente entre los profesionales. Su realización más significativa fue el Real Gabinete de Máquinas (1791-1824). El origen de este centro está en la actividad desarrollada por Agustín de Bethencourt y colaboradores (Juan López Peñalver, Tomás de Veri, Juan de la Fuente, Joaquín Abaitua y Juan de Mata) pensionados por el Gobierno español en la École des Ponts et Chaussées de París, con el objeto de realizar estudios de ingeniería y construir una colección de láminas y maquetas de general utilidad para las obras públicas y la industria¹⁴. El estallido de la Revolución Francesa determinó que se acelerara el traslado de los planos y maquetas a Madrid, lo

⁷ *Ibidem*, pp. 100-102.

⁸ LÓPEZ PIÑERO, J. M.; GLICK, T. F.; NAVARRO BROTONS, V. y PORTELA MARCO, E.: *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*. Madrid, Ed. Península, 1983, vol. 1, pp. 173-175.

⁹ ESCOLANO BENITO, A.: *op.cit.* en (2), pp. 114-115.

¹⁰ AGUSTÍ CULLELL, J.: "L'Escola de mecanica de la Junta de Comerç de Barcelona", en *I Congreso de la Sociedad Española de Historia de la Ciencia*. Madrid, Diputación provincial, 1980, pp. 157-168.

¹¹ ESCOLANO BENITO, A.: *Op.cit.* en (2), pp. 103-104.

¹² GRANA GIL, I.: "El Consulado Marítimo y Terrestre, promotor de la educación en Málaga (último tercio del XVIII y primera mitad del XIX)". En: DELGADO, B. y RODRÍGUEZ, M.: *Homenaje al profesor Alexandre Sanvisens*. Barcelona, PPV, 1989, pp. 331-340.

¹³ BEJARANO, F.: *Historia del Consulado y de la Junta de Comercio de Málaga*. Madrid, Instituto Jerónimo Zurita, 1947, pp. 292-295.

¹⁴ RUMEU DE ARMAS, A.: *El Real Gabinete de Máquinas del Buen Retiro*. Madrid, Castalia 1990, pp. 25-26.

que se realizó en 1791, instalándose este material en el palacio del Buen Retiro, constituyéndose de esta manera el Real Gabinete de Máquinas, del cual fue primer director Agustín de Bethencourt. El centro, que en sus primeros años llevó una vida lánguida, funcionó fundamentalmente como un museo industrial, cuando la idea de sus fundadores era que sus modelos fueran usados como referencia por los industriales interesados en la construcción de maquinarias¹⁵. En 1802 el Gabinete quedó englobado dentro de la Escuela de Caminos y Canales que se instaló en los locales del Buen Retiro. Los sucesos de 1808 determinaron la clausura de la Escuela, y el material quedó en depósito bajo el cuidado de la Academia de Bellas Artes. En 1813 el Gabinete fue reorganizado y pasó a depender de la Sociedad Económica Matritense, quedando depositados los objetos en el local de dicha Sociedad en la calle del Turco (actual de Marqués de Cubas); los inventarios realizados en dicho período mostraban que una parte del material se había perdido, y que muchas máquinas estaban deterioradas¹⁶.

El segundo período que puede considerarse en la enseñanza industrial es el que puede ser denominado como *preliberal*, y que podría extenderse entre 1820 y 1845. El Estado trata de sistematizar la enseñanza industrial, aunque apoyándose en gran medida en los organismos ilustrados. Una idea muy extendida y generalmente admitida es que esta enseñanza, por su especial naturaleza, debía impartirse en centros diferentes de las facultades universitarias. Así, el Plan de Estudios de 1821 (Plan Quintana) —que no llegaría apenas a ponerse en práctica— admitía la existencia de escuelas especiales para la enseñanza de materias de carácter práctico, entre las cuales destacaba la creación de una Escuela Politécnica en Madrid, donde se dieran las enseñanzas científicas y técnicas generales, cursadas las cuales los alumnos pasarían a las escuelas específicas (Caminos, Minas, etc).

En 1824, tras la reacción absolutista, se produjo por iniciativa del ministro López Ballesteros el hecho más destacado de este período en el campo de la enseñanza industrial: la creación en Madrid del Real Conservatorio de Artes, con un objetivo múltiple. Debía proporcionar instrucción práctica a los obreros, perfeccionar las operaciones fabriles, fomentar la invención de nuevos instrumentos y resolver consultas sobre instalaciones industriales. El Gabinete de Máquinas quedó englobado dentro del Conservatorio. Las actividades docentes del centro se concretaron en los dos años siguientes, al establecerse en su seno las enseñanzas de geometría, física, mecánica, química y delineación, aunque la escasez de profesionales hizo que sólo se impartieran las dos primeras disciplinas. También se organizaron en el centro diversas exposiciones de productos industriales¹⁷.

En 1832 se ampliaron las actividades docentes del Conservatorio, dividiéndose la enseñanza que impartía en tres niveles: particular, general y especial. La particular (con un año de duración) se componía de tres clases: 1^a) aritmética, geometría y mecánica, 2^a) química aplicada a las artes, 3^a) delineación. La enseñanza general (dos años) comprendía otras tres clases: 1^a) nociones de matemáticas y mecánica de las artes, dinámica y construcción de máquinas, 2^a) química de las artes (o sea, química industrial), 3^a) delineación aplicada a la construcción. Por último, la enseñanza especial habría de tener por objeto el ampliar y especificar la instrucción sobre determinadas

¹⁵ *Ibidem*, pp. 31-39.

¹⁶ *Ibidem*, pp. 75-79.

¹⁷ RUMEU DE ARMAS, A.: *Ciencia y tecnología en la España Ilustrada. La Escuela de Caminos y Canales*. Madrid, Turner, 1980, pp. 416-417.

materias de carácter más aplicado. En 1833, y dependiendo del Conservatorio madrileño, se crearon con muy desigual fortuna varias cátedras de matemáticas y química en diversas capitales de provincia: Valencia, Zaragoza, Sevilla, Granada, Santiago de Compostela, Burgos, Málaga y Cádiz (en Barcelona ya existían). Estas cátedras quedaron bajo el control de las correspondientes sociedades económicas, excepto la de Málaga, que dependían (al igual que en Barcelona) de la Junta de Comercio de la ciudad¹⁸. En Málaga los estudios que se iniciaron antes fueron los de geometría y mecánica, mientras que los de química sólo pudieron establecerse en 1843, cuando el industrial Heredia adelantó el dinero (más de 40.000 reales) necesario para el montaje del laboratorio. En Valencia se crearon tres cátedras: de matemáticas, de delineación y de química, las cuales constituyeron el Conservatorio de Artes valenciano, que funcionó regularmente hasta 1852, y que llegó a contar con un número apreciable de alumnos y con un importante material¹⁹. Por lo general, estos centros buscaban la formación de un personal de nivel elemental y medio, no estando capacitados para la formación de ingenieros superiores.

El tercer período, que puede denominarse como *liberal*, se inicia a partir de 1845, aunque su desarrollo pleno se produce en 1850-55. En este momento el Estado se hace cargo directa y exclusivamente de la enseñanza industrial, establece un modelo orgánico y centralizado y allega recursos importantes —aunque no suficientes— para la organización y mantenimiento de la estructura docente.

El plan de estudios del ministro Pidal de 1845, que fue una pieza importante en la configuración de la enseñanza superior decimonónica, prestó poca atención a las enseñanzas técnicas²⁰. En su artículo 40 exponía que:

“... son estudios especiales los que habilitan para carreras y profesiones que no se hallan sujetas a la recepción de los grados académicos. El Gobierno costeará por ahora los necesarios para: la construcción de caminos, canales y puertos; la agricultura; el laboreo de las minas; la veterinaria; la náutica; el comercio; las bellas artes; las artes y oficios; la profesión de escribanos y procuradores de los tribunales...”

Y en el artículo 41 se disponía que el orden y dirección de estos estudios serían regulados por reglamentos especiales. En el caso de la enseñanza industrial no se elaboró ninguna normativa general para su implantación en los cinco años siguientes, posiblemente porque no se disponía de personal capacitado para hacerse cargo de la misma. Una parte de este personal (el que debía encargarse de las materias generales: matemáticas, geometría, física, química) tendría que surgir de las universidades españolas, donde la Ley de 1845 había establecido enseñanzas científicas creando las secciones de ciencias en las facultades de Filosofía. El resto del personal, el que tendría a su cargo en el futuro las enseñanzas propiamente tecnológicas, debía estar constituido por ingenieros formados en el extranjero, enviados mediante la concesión de ayudas y pensiones a Francia y Bélgica.

Antes de establecer el sistema docente sistemático de 1850-55, se hicieron algunos intentos parciales para implantar la enseñanza industrial de nivel elemental o medio en

¹⁸ BEJARANO, F.: *Op. cit.* en (13), pp. 314-328.

¹⁹ CANO PAVÓN, J. M.: “La Escuela Industrial de Valencia (1852-1865)”, *Llull*, nº 20, 1997, pp. 117-142.

²⁰ CANO PAVÓN, J. M.: *La Escuela Industrial Sevillana (1850-1866). Historia de una experiencia frustrada*. Sevilla: Publicaciones Universidad, 1996, p. 21.

dos lugares concretos: Gijón y Vergara. En Gijón, tomando como base el Real Instituto Asturiano ya existente, dedicado principalmente a la enseñanza náutica, se estableció en 1845 la llamada Escuela Especial, que contemplaba tanto enseñanzas de carácter industrial (física aplicada, química aplicada) como las dedicadas a la formación de técnicos de minas (mineralogía, geometría subterránea); sin embargo, motivos administrativos y presupuestarios impidieron que estas enseñanzas llegaran a establecerse en los años siguientes, continuando el centro con sus estudios de náutica casi exclusivamente²¹. En Vergara, en 1848, se ampliaron las atribuciones del instituto de segunda enseñanza que allí existía, estableciéndose enseñanzas industriales con el soporte económico del Ayuntamiento y Diputación Foral, aunque el retraso en organizar estas enseñanzas determinó que cuando éstas se establecieron se hicieron ya bajo la normativa de la legislación promulgada en 1850.

2. La enseñanza industrial en España entre 1850 y 1868

El establecimiento del sistema orgánico de enseñanza industrial se inicia de hecho en septiembre de 1850 por medio del decreto promulgado bajo el ministerio de Seijas Lozano²². En el preámbulo de dicho decreto se daba cuenta de las dificultades que habían surgido para el establecimiento de este tipo de enseñanzas:

“... antes de crear escuelas industriales se necesitaba tener los conocimientos que las habían de servir de base, y antes de prometer una enseñanza había que formar los profesores encargados de suministrarla... Este tiempo ha llegado, no en verdad para crear escuelas industriales de grandes dimensiones, sino para principiar a formarlas e ir las organizando bajo un plan meditado y que conduzca definitivamente a su perfecto establecimiento... Los adelantos conseguidos en la instrucción pública desde 1845 ... facilitan esta empresa, permitiendo acometerla con esperanzas de buen éxito. Desde aquella época se han reunido en el Conservatorio de Artes, en las universidades y en los institutos multitud de medios materiales de que entonces se carecía, y se han formado profesores, si no tan especiales como sería de desear, al menos con los conocimientos que los prepararan para llegar a serlo. El Gobierno... no abandonará este sistema, y empezando a plantear las escuelas industriales por sus más sencillos elementos, las irá desarrollando poco a poco y perfeccionándolas...”

Lo que se afirma en el preámbulo estaba algo alejado de la realidad. El Plan de Pidal de 1845 había sentado unas bases importantes para la enseñanza de las ciencias experimentales, pero sus frutos apenas habían aparecido a causa del corto espacio de tiempo transcurrido y de la limitación de los presupuestos. Había todavía pocos profesores formados (muchos eran médicos o farmacéuticos reciclados), y los medios materiales de los gabinetes universitarios y de los institutos no eran muy abundantes, aunque se había hecho un esfuerzo importante por incrementarlos.

El Plan de Seijas ha sido ampliamente estudiado²³. En líneas generales contemplaba tres niveles, con gratuidad en la matrícula: *elemental* (a impartir preferentemente en

²¹ CANO PAVÓN, J. M.: “La Escuela Especial (1845-1855) y de Industria (1855-1860) de Gijón”, *Llull*, nº 22, 1999, pp. 51-74.

²² *Gaceta* de Madrid de 7 de septiembre de 1850.

²³ CANO PAVÓN, J. M.: *Op. cit.* en (20), pp. 34-41.

algunos institutos de segunda enseñanza), *medio* (inicialmente en las escuelas industriales de Barcelona, Sevilla y Vergara, denominadas de ampliación, en las que también se cursaba la enseñanza elemental) y *superior* (con dos especialidades, mecánica y química), a estudiar en el Real Instituto Industrial de Madrid, creado de nueva planta a partir del antiguo Conservatorio de Artes, donde también se impartían los otros niveles. El Real Instituto Industrial, además de ocuparse de las enseñanzas citadas, tenía como dependencias anexas el Conservatorio de Artes preexistente, con funciones referidas a la realización de informes, análisis y control de patentes, así como un Museo Industrial adscrito a dicho Conservatorio, y escuelas subalternas de artes y oficios²⁴.

En este esquema docente podían obtenerse, según los años estudiados, hasta siete titulaciones diferentes: 1) certificado de aptitud para profesiones industriales, 2) maestro en artes y oficios, 3) profesor industrial, 4) ingeniero mecánico o químico de 2ª clase, 5) ingeniero industrial de 2ª clase, 6) ingeniero mecánico o químico de 1ª clase, 7) ingeniero industrial de 1ª clase. Se detallaban otros aspectos, como las cátedras que debían dotarse y los sueldos del profesorado.

El sistema así diseñado fue completado con otras disposiciones posteriores, especialmente con la Real Orden de 26 de agosto de 1851²⁵, en la que se aprobó el plan de estudios del Real Instituto Industrial. Entre 1851 y 1853 se fueron ejecutando las previsiones administrativas y comenzaron su funcionamiento las diferentes escuelas, que por lo general se instalaron en conventos desamortizados, dotándose bastantes cátedras y comenzando la organización de gabinetes, laboratorios y talleres.

En mayo de 1855 se produjo una primera reforma de la enseñanza industrial (Decreto de Luxán²⁶), que trató de mejorar y simplificar la estructura de las escuelas industriales y estableció la enseñanza de ampliación –ahora denominada profesional– en Valencia (al año siguiente esta enseñanza sería también establecida en la escuela elemental de Gijón). Algunas escuelas elementales, además de sus estudios ordinarios, podían ampliar las enseñanzas que impartían con objeto de que sirvieran de preparación para acceder a la enseñanza profesional; se distinguían así dos tipos de escuelas de este nivel: las puramente elementales (Béjar y Alcoy) y las preparativas (Cádiz, Málaga y Bilbao). En las escuelas de ampliación o profesionales se daría asimismo la enseñanza elemental. En el Decreto de Luxán se simplificaban además las titulaciones y se daban detalles muy concretos sobre la organización docente²⁷. Al decreto le siguió una extensa normativa publicada unos días después²⁸, en la que se daban detalles concretos sobre las materias a estudiar en las distintas asignaturas, así como sobre la forma de hacer y puntuar los exámenes, la disciplina en los centros, el desarrollo de las oposiciones a las cátedras, etc.

Poco duró la reforma de Luxán. El 17 de julio de 1857 se promulgaba la Ley de Bases²⁹ por la que se autorizaba al Gobierno para establecer una nueva Ley de Instrucción Pública, que vio la luz en el mes de septiembre, bajo el fugaz ministerio de Claudio Moyano³⁰. La ley –que ha sido ampliamente estudiada por su importancia y

²⁴ CANO PAVÓN, J. M.: “El Real Instituto Industrial de Madrid (1850-1867). Medios humanos y materiales”. *Lull*, n.º 21, 1998, pp. 33-62.

²⁵ *Gaceta* de Madrid de 2 de septiembre de 1851.

²⁶ *Gacetas* de Madrid de 22 y 23 de mayo de 1855.

²⁷ CANO PAVÓN, J. M.: *Op. cit.* en (20), pp. 41-43.

²⁸ *Gaceta* de Madrid de 28 de mayo de 1855.

²⁹ *Gaceta* de Madrid de 22 de julio de 1857.

³⁰ *Gaceta* de Madrid de 10 de septiembre de 1857.

larga duración, al menos en sus aspectos generales— cambiaba radicalmente la enseñanza industrial, aproximándola más al modelo general imperante. La enseñanza industrial elemental pasaba a los institutos, coexistiendo con los estudios generales de segunda enseñanza (que comprendían dos períodos docentes), pasando a denominarse estudios de aplicación a las profesiones industriales. La enseñanza industrial profesional (o de ampliación) se refundía con la superior, dando origen a los estudios superiores de ingenieros industriales, los cuales se podían cursar en el Real Instituto Industrial y en las escuelas de Barcelona, Sevilla, Vergara, Valencia y Gijón, que pasaban a ser superiores. Por otra parte, de acuerdo con lo dispuesto en la base 5^a de la ley de julio de 1857, el sostenimiento de estas escuelas superiores provinciales debía hacerse a partes iguales entre el Estado, la Diputación Provincial y el Ayuntamiento de la población donde radicaba la Escuela, lo que introducía un elemento de inestabilidad.

Disposiciones posteriores fueron especificando los aspectos concretos del nuevo esquema docente de las escuelas de ingenieros. Las condiciones de acceso y los planes docentes quedaron establecidos en un decreto que vió la luz en septiembre de 1858³¹; una parte de la docencia debía hacerse en las facultades de Ciencias, aunque ante la poca capacidad de las facultades regionales se autorizó que se cursaran las materias en las escuelas de ingeniería; se suprimía por otra parte la enseñanza de idiomas modernos (los profesores pasaban a los institutos).

La sucesión de disposiciones diferentes, y a menudo contradictorias, aparecidas entre 1855 y 1858, habían complicado sobremanera la situación administrativa de los alumnos de ingeniería industrial. Para tratar de remediar el caos, en septiembre de 1860 se publicó una real orden³² enormemente detallada, en la que se contemplaban las distintas situaciones del alumnado y se establecía el camino que debían seguir para concluir la carrera.

Sin embargo, la organización de las escuelas superiores tenía ante sí el grave problema de su financiación, en un momento en que el número de alumnos matriculados había disminuido fuertemente en todas ellas por un conjunto complejo de causas, que pueden resumirse así: 1) paso de los alumnos de enseñanza elemental a los institutos, 2) desaparición de la gratuidad de los estudios industriales, 3) flojo desarrollo industrial, que hacía que las colocaciones de los ingenieros en la industria fueran escasas, 4) la no existencia de un cuerpo oficial de ingenieros industriales funcionarios, como existían en otras ramas de la ingeniería (caminos y minas, por ejemplo). Por lo general, los ayuntamientos y diputaciones fueron reticentes a hacerse cargo de la parte que les correspondía. Por ello la mayoría terminaron siendo suprimidas; en 1860 desaparecieron las de Vergara y Gijón, ubicadas en poblaciones que entonces tenían pocos habitantes. En 1865 cerró la de Valencia³³ y al año siguiente la de Sevilla³⁴, a pesar de que en ellas se habían ya graduado varios ingenieros industriales (más de treinta entre ambas). En 1867, en un momento de crisis económica y de recortes presupuestarios, fue suprimido incluso el Real Instituto Industrial de Madrid³⁵, quedando la Escuela de Barcelona como único centro de formación de ingenieros

³¹ CANO PAVÓN, J. M.: *Op. cit.* en (20), pp. 45-46.

³² *Gaceta* de Madrid de 12 de septiembre de 1860

³³ CANO PAVÓN, J. M.: *Op. cit.* en (19).

³⁴ CANO PAVÓN, J. M.: "La enseñanza de la ingeniería industrial en España entre 1850 y 1868. La Escuela Industrial de Sevilla". *Llull*, 19, 1996, pp. 27-50.

³⁵ CANO PAVÓN, J. M.: *Op. cit.* en (24).

superiores en toda España, situación que se prolongaría durante treinta años, hasta la creación de la Escuela de Bilbao en 1899³⁶.

3. El comienzo de la enseñanza industrial en el Seminario de Vergara

En Vergara, a partir del último tercio del siglo XVIII, hubo una importante actividad cultural y científica, llevada a cabo por la Sociedad Vascongada de Amigos del País, que comenzó su andadura en febrero de 1765. Su creación más importante fue el Seminario de Vergara, centro que desde su fundación tuvo un accidentado devenir, con alternancia de épocas brillantes con otras de gran decadencia³⁷. El Seminario comenzó a funcionar a partir de una cédula firmada por Carlos III en agosto de 1769, en que se mandaba poner a disposición de la Sociedad Vascongada el desocupado colegio de los jesuitas de Vergara, al que poco después se le agregó una casa anexa y se le dotó con una renta para atender las enseñanzas de primeras letras, latín y humanidades. El centro se denominó Real Seminario Patriótico Vascongado. A partir de 1776, tras una restauración del edificio, se estableció un internado para los alumnos, que paulatinamente fue incrementando sus plazas. En el Seminario se crearon cátedras de química y mineralogía, que fueron de gran importancia en la difusión en España de las nuevas ideas científicas³⁸.

En los años noventa se abrió un período de crisis, que culminaría en 1794, cuando durante la guerra contra la Convención francesa, la provincia de Guipúzcoa fue invadida por las tropas enemigas, lo que hizo necesario el traslado del Seminario a Vitoria, seguido de su posterior disolución. En 1798 fue reorganizado, aunque con una plantilla de profesores más reducida. A partir de 1801, bajo la dirección de Miguel Lardizábal, el Seminario vivió una época floreciente, interrumpida por algunas crisis³⁹. Más tarde pasaría a ser controlado directamente por el Gobierno, denominándose Real Seminario de Nobles. Entre 1815 y 1822 tuvo una época de gran actividad, pero a partir de entonces se mantuvo con estrecheces y dificultades. La guerra carlista lo deshizo al ser destinado el edificio a hospital militar. Sólo en 1840 fue reabierto, y algo más tarde se iniciaron los trámites para transformarlo en instituto de segunda enseñanza. Las gestiones condujeron a que el Seminario fuera transformado en 1845 en el Instituto Guipuzcoano, con unas características similares a los restantes institutos provinciales de segunda enseñanza que vieron la luz en esa época.

Hacia 1848, los representantes políticos provinciales elevaron un plan de ampliación de las enseñanzas que se daban en el Instituto Guipuzcoano de Vergara⁴⁰. Este plan

³⁶ ALONSO VIGUERA, J.M.: *La ingeniería industrial española en el siglo XIX*, Madrid, Publicaciones ETSII, 1961.

³⁷ SÁNCHEZ SOLÍS, I.: *Discurso leído en la solemne apertura del curso 1854-55 en el Real Seminario Científico Industrial de Vergara*. Madrid, Imp. T. Fortanet, 1854.

³⁸ GAGO BOHORQUEZ, R.: "Bicentenario de la fundación de la Cátedra de Química de Bergara. El proceso de constitución". *Llull*, nº 2, 1978, pp. 5-18; GAGO BOHORQUEZ, R. y PELLÓN GONZÁLEZ, I.: *Historia de las cátedras de Química y Mineralogía de Bergara a fines del siglo XVIII*. Vergara, Ayuntamiento, 1994.

³⁹ TELLECHEA IDÍGORAS, J.I.: "Documento sobre la crisis de 1804 del Real Seminario de Vergara", *Boletín de la Real Sociedad Vascongada de Amigos del País*, nº 33, 1977, pp. 109-146, y "Noticia sobre el Real Seminario de Vergara (1805-1807)", *Ibidem*, nº 35, 1979, pp. 25-44.

⁴⁰ CABALLER VIVES, M.C.; GARAIZAR AXPE, I. y PELLÓN GONZÁLEZ, I.: "El Real Seminario Científico e Industrial de Vergara". *Llull*, nº 20, 1997, pp. 85-116.

preveía la creación de una “*escuela científica e industrial*”, que debería contar con tres secciones: preparatoria, científica e industrial⁴¹. La sección preparatoria era el instituto con su enseñanza secundaria, que debían cursar necesariamente aquellos alumnos que desearan iniciar sus estudios en las otras dos secciones.

La sección científica debía comprender las enseñanzas de matemáticas, física y química para la formación de los alumnos que pretendían ingresar en las escuelas de ingeniería y en las academias facultativas militares. Estas enseñanzas se dividían en tres cursos. En primero, las asignaturas eran: geometría descriptiva, álgebra superior, elementos de cálculo diferencial e integral, física experimental, trabajos gráficos de geometría descriptiva y dibujo topográfico; en segundo, geometría descriptiva (continuación), cálculo diferencial e integral (continuación), mecánica analítica, química general, trabajos gráficos, dibujo de máquinas y manipulaciones químicas.

La sección industrial estaba destinada a enseñar “*las principales aplicaciones de las ciencias a las artes útiles... deberán estar al alcance de mayor número de personas, y no se comprenden en su enseñanza las partes elevadas de las ciencias físico-matemáticas*”. Para ingresar en esta sección se exigía ser mayor de 16 años y superar en el instituto un examen sobre aritmética (incluyendo progresiones, logaritmos y sistema métrico decimal), elementos de algebra (con ecuaciones de segundo grado), geometría, trigonometría, dibujo, escritura y nociones de historia natural. En esta sección industrial se preveían tres cursos: en el primer año se impartiría geometría descriptiva, elementos de mecánica, elementos de física y química, dibujo lineal y trabajos gráficos; en segundo, aplicaciones de geometría descriptiva, mecánica aplicada, física industrial, análisis químico, elementos de economía social, trabajos gráficos, dibujo de máquinas y manipulaciones químicas; en el tercer curso, principios de arquitectura civil, mecánica industrial, artes mecánicas, artes químicas, historia natural en sus relaciones con la industria, aplicaciones de los principios de economía social a las industrias, dibujos de arquitecturas y manipulaciones químicas. Los alumnos que aprobaran estos tres cursos recibirían un certificado de la Escuela “*que garantice su aptitud para dirigir o fundar establecimientos industriales o para el ejercicio de ciertas artes u oficios importantes*”.

Este plan fue en sus líneas generales aprobado por el Gobierno, mediante un real decreto que fue comunicado al centro a fines de agosto de 1848, estableciéndose las siguientes disposiciones⁴²:

1^o. Se autoriza al director del Instituto de Vergara para añadir desde luego a las enseñanzas propias del establecimiento la ampliación que en la parte científica juzgue conveniente para la mayor instrucción de los alumnos que quieran adquirirla, debiéndolo hacer dentro de los límites que permitan las rentas con que actualmente cuenta dicho instituto y le suministra la provincia.

2^o. Se autoriza igualmente la creación en el mismo instituto de una sección industrial, exigiéndose desde luego a la Diputación Foral que manifieste los medios con que podrá contar para llevarla a efecto como igualmente la extensión que a su juicio deba darse a la enseñanza según lo permitan los recursos.

3^o. No permitiendo la proximidad del curso llevar a efecto por este año la sección científica y habiendo por lo tanto el tiempo suficiente para examinar esta cuestión con el

⁴¹ Archivo General de la Administración (AGA), legajo EC6541. Plan general de la Escuela Científica e Industrial de Vergara (sin fecha).

⁴² AGA, legajo EC6541. Real Orden ampliando las enseñanzas del Instituto de Vergara en la forma que se expresa (30 agosto 1848).

detenimiento debido, se consultará a los directores de los cuerpos facultativos y escuelas especiales para que manifiesten su dictamen acerca de la utilidad que podrán reportar estos estudios, y del modo de incorporarlos en los diferentes colegios y escuelas, siempre que esto no ofrezca inconvenientes imposibles de remover.

4.º. La Diputación Foral informará también, para el caso de una evolución favorable en este punto, acerca de los recursos que podrá destinar a la sección científica a fin de sostenerla debidamente así en la parte teórica como en la de aplicación que le es indispensable.

5.º. Con el objeto de aliviar a la provincia en los nuevos gastos que el establecimiento de las dos secciones científica e industrial habrá de acarrearle, la misma Diputación informará acerca de la conveniencia de suprimir el Instituto de Oñate, que entonces sería innecesario, agregándolo al de Vergara.

6.º. Luego que esté organizado el nuevo establecimiento y asegurados sus recursos tomará el nombre del Real Seminario Científico Industrial de Vergara”.

Sin embargo, la inercia que conllevaba todo el proceso de creación de la Escuela retrasó la total puesta en marcha del proyecto, salvo la sección científica destinada a la formación de los aspirantes a ingresar en la Escuela Preparatoria para las carreras de ingeniero de caminos, de minas y de arquitectura, para la Escuela de Ingenieros de Montes, Escuela de Estado Mayor, Academia de Ingenieros Militares y Colegio de Artillería de Segovia. Por ello, cuando el Decreto de 4 de septiembre de 1850 estableció el plan organizado de enseñanza industrial, que preveía el funcionamiento de escuelas de nivel medio (ampliación) en Barcelona, Sevilla y Vergara, la escuela de esta población pasó a integrarse en este esquema y a ser organizada según la normativa general.

Para esta organización el ministerio elaboró un programa de actuación en el que especificaba lo siguiente⁴³:

“1. El Instituto de 2.ª enseñanza y la Escuela Industrial formarán un mismo establecimiento al cargo de un director, pero cada ramo tendrá un subdirector especial bajo la autoridad de aquel.

2. Los subdirectores serán dos catedráticos de las respectivas enseñanzas con la gratificación de dos mil reales cada uno y casa en el establecimiento.

3. Dicho establecimiento tomará el nombre de Real Seminario Científico e Industrial de Vergara.

4. El Colegio de Internos podrá admitir alumnos para ambas carreras. Se llevarán por separado las cuentas del Colegio de Internos, del Instituto y de la Escuela Industrial”.

El presupuesto que se acompañaba preveía un coste de tan solo 8.000 reales para la enseñanza elemental, ya que dicha enseñanza debía ser impartida por los dos catedráticos de matemáticas del instituto mediante el cobro de una gratificación. La enseñanza de ampliación representaba un coste total de 84.000 reales (60.000 para cinco catedráticos y 24.000 para cuatro ayudantes). Los empleados del establecimiento (un portero, dos mozos y el sobresueldo del director) suponían 11.000 reales. Los gastos de material representaban 20.000 reales. En total, el presupuesto suponía 121.000 reales. Los organismos local y provincial debían sufragar las dos terceras partes de la enseñanza elemental, encargándose el Estado del resto.

⁴³ AGA, legajo EC6541. Escrito del Ministerio de Fomento al Gobernador Civil de la provincia de Guipúzcoa (marzo 1851).

En el programa del ministerio se preveía además la implantación gradual de las enseñanzas:

“... En el próximo mes de septiembre se establecerán sólo el primer año de la enseñanza elemental, el segundo de esta misma en el de 1852 y los tres de la ampliación en los años 1853, 54 y 55, consecutivamente: el nombramiento de los profesores y ayudantes no se hará sino al paso que se necesiten. Por lo tanto, para el curso próximo venidero los gastos se reducirán a la gratificación de uno de los catedráticos de matemáticas, al sueldo de un ayudante para el dibujo lineal y a los materiales que exige esta enseñanza...”

Con presencia de la plantilla de la Escuela Industrial se levantará un plano del edificio del Seminario y de las obras que sean precisas para que al cabo de los cuatro años que tardará el establecimiento en recibir todo su desarrollo, quede planteado con todas las dependencias necesarias. Este plano con su presupuesto se pasará al Gobierno para su aprobación, y las obras se costearán con los sobrantes del Colegio e Instituto, suministrando la provincia lo que falte, si fuera preciso...”

4. Evolución de la Escuela Industrial de Vergara entre 1851 y 1860

Tal como estaba previsto, la actividad de la Escuela Industrial de Vergara se inició en el curso 1851-52, aunque con mayor intensidad de la proyectada, organizándose los cursos preparatorios y los dos primeros elementales de industria, así como el primer curso de la carrera de comercio. En 1852-53 se estableció ya el primer curso de ampliación industrial, y el segundo de comercio. En 1853-54 se impartió el segundo curso de ampliación y el tercero de comercio. Y por fin, en 1854-55 se completó la enseñanza de la Escuela con la impartición del tercer curso de ampliación. Una novedad de la Escuela de Vergara era la introducción de una asignatura de caligrafía y gramática castellana en el primer curso elemental de industria. En un informe donde exponía la evolución de la Escuela desde 1851, su director daba unos sensatos argumentos sobre la inclusión de la gramática y la caligrafía:

“... (dado) lo raro que es en España el encontrar jóvenes capaces de redactar bien un escrito observando escrupulosamente las reglas gramaticales, es evidente que los que siguen hoy día los estudios industriales, y los que en años sucesivos se dedicarán a ellos con preferencia, vienen y vendrán a las escuelas sin ninguna o con muy escasa preparación, aun en los ramos que constituyen una educación primaria regular... La opinión vulgar, por otro lado, induce a creer a los más que para ser un buen mecánico o un buen químico no se requiere tener apenas noticias de la gramática de la lengua, y estas dos causas reunidas, a no poner algún remedio, darán con el tiempo por resultado indefectible el que los ingenieros industriales en su generalidad no serán capaces de expresar sus ideas por escrito, ni defender sus opiniones o dictámenes, o que al hacerlo se pondrían en ridículo ante las personas medianamente instruidas.

Hay motivos para creer que se evitará este mal conservando en las escuelas industriales la enseñanza de la gramática castellana, el estudio de las lenguas vivas y los exámenes por escrito verificados con la debida escrupulosidad y rigor⁴⁴...”

⁴⁴ AGA, legajo EC6541. Memoria de fin del año escolar de 1855 a 1856 correspondiente a la Escuela Profesional de Industria de Vergara (11 agosto 1856).

El autor de este informe era, como se ha indicado, el propio director de la Escuela de Vergara, Francisco Martín del Yerro, brigadier de ingenieros, que había sustituido en enero de 1854 al teniente coronel José Ramón MacKenna, primer director de la Escuela.

Al mismo tiempo que se iban organizando las nuevas enseñanzas, se hizo necesario proceder a ampliar las instalaciones del Real Seminario. El director, MacKenna, elaboró en 1851, con el asesoramiento de arquitectos, un proyecto de obras en el centro, que contemplaba la adquisición de terrenos (casas y huertas) aledaños al Seminario, a fin de aumentar la superficie del mismo. El proyecto fue aprobado por las Juntas Generales de Guipúzcoa en una asamblea celebrada en Motrico, y debía ser financiado en parte por la Diputación guipuzcoana y el Ayuntamiento de Vergara. El presupuesto completo ascendía a 1.420.000 reales, a invertir durante cinco años⁴⁵. El proyecto se retrasó por problemas burocráticos, y fue ejecutado a medias entre 1851 y 1853, siguiéndose el esquema establecido por el arquitecto Mariano Calvo, profesor de la Escuela de Arquitectura⁴⁶, no pudiendo conseguirse la expropiación de algunas de las propiedades colindantes. Por eso el edificio creció hacia arriba, y contó con varias plantas en las que se ubicaron las diferentes dependencias, que más adelante serán descritas. El coste de las obras ejecutadas en este período superó los 600.000 reales⁴⁷.

La plantilla de profesores había quedado completada a mediados de los años cincuenta, aunque no sin dificultades, a causa de la tendencia de los docentes a trasladarse a otras escuelas, situadas en poblaciones más grandes. En sus primeros tiempos la enseñanza estuvo a cargo de los profesores del instituto y de los encargados de la enseñanza de matemáticas. En 1852 los profesores que se ocupaban de la enseñanza industrial eran: Germán Losada (geometría descriptiva), Casimiro Nieto Serrano (geometría analítica y mecánica), José Alfageme (física), Antonio Márquez Canelo (delineación y modelado), Alejandro de Saint-Aubín (auxiliar encargado del curso preparatorio), José M^a Viana (auxiliar, encargado del primer año elemental) y Carlos Uriarte (auxiliar, segundo año elemental). En la parte correspondiente a la enseñanza de Comercio estaban como profesores Francisco Teodoro Mosquera (interino, se encargaba de la enseñanza de teneduría de libros, metrología y sistemas monetarios y cálculos mercantiles), Baldomero Menéndez (geografía fabril, derecho comercial), y Felipe Ciórraga (lengua inglesa). Algunos de estos profesores, junto con el de latín, historia natural, psicología y lógica, y religión, atendían las clases del Instituto de segunda enseñanza. Otros varios, como se indicó anteriormente, se ocupaban de la enseñanza de matemáticas preparatorias para acceso a escuelas especiales que se impartían en el Seminario, así como de diversas materias tradicionales del centro (náutica, esgrima, gimnasia, baile), también había varios tutores encargados de la inspección y vigilancia en las distintas salas del internado con que contaba el centro⁴⁸.

⁴⁵ AGA, legajo EC6541. Informe del director de la Escuela Industrial de Vergara dirigido al director general de Instrucción Pública sobre las obras a realizar en el centro (20 julio 1851); *Ibidem*, Presupuesto general aproximado de las adquisiciones y obras necesarias en el Real Seminario de Vergara para el establecimiento de la Escuela Industrial.

⁴⁶ AGA, legajo EC6541. Documentos referentes a las obras a realizar en el Real Seminario Científico e Industrial de Vergara (1851).

⁴⁷ AGA, legajo EC6541. Memoria correspondiente al curso de 1852 a 1853 (15 julio 1853).

⁴⁸ *REAL SEMINARIO CIENTÍFICO E INDUSTRIAL DE VERGARA, Programa de su Colegio y enseñanzas académicas y especiales*. Bilbao, Imp. J. E. Delmás, 1852.

En esta plantilla de los primeros tiempos se produjeron bastantes cambios. En 1853 abandonaron el centro Germán Losada, destinado como director a la Escuela Industrial de Sevilla, y Casimiro Nieto Serrano, que pasó al Real Instituto Industrial de Madrid. Pero se incorporaron nuevos profesores, como Manuel Telesforo Monge (química industrial), Lucas Echevarría Ugarte (física general y aplicada), Federico Pérez de Nueros (complemento de matemáticas), Joaquín Riquelme Laín-Calvo (mecánica y construcción de máquinas), Ignacio Sánchez Solís (geometría analítica) y Antonio Márquez Canelo (química), así como los ayudantes Juan C. Garay Jáuregui, Lucas Tormos y Pascual Gisbert⁴⁹; este último se trasladaría a la Escuela de Valencia en 1855.

Por lo que respecta a la enseñanza de Comercio, las clases las desempeñaban Antonio de Aguirrezábal (teneduría de libros), José Santa María (geografía y estadística), y Pedro Moreno Villena (derecho mercantil y economía política); las clases de idiomas (comunes a los estudios industriales y comerciales), las impartían Justino Laverdure (francés) y Antonio Bassadonna (inglés)⁵⁰.

El presupuesto ordinario del centro se había ido incrementando; en 1852 el coste total representaba alrededor de 66.000 reales anuales, de los cuales 60.000 correspondían a personal y 6.000 a material⁵¹. Dos años después, el presupuesto anual era de 94.000 reales (78.000 para personal y 16.000 para material)⁵²; este aumento era debido en parte al crecimiento de la plantilla, pero también se había producido un incremento en la consignación de material. De este presupuesto, a la Diputación y al Ayuntamiento le correspondían 20.000 reales⁵³. A estas cantidades para material se añadían, de forma esporádica, sumas extraordinarias, e incluso algunas donaciones realizadas principalmente por indianos enriquecidos⁵⁴. Este dinero para material se invertía en libros y en aparatos para los gabinetes y talleres; en 1855-56, por ejemplo, se adquirió una máquina de vapor de baja presión, cuyo funcionamiento se podía ver, por ser de vidrio los cilindros y otros elementos⁵⁵.

A mediados de los años cincuenta la enseñanza del Real Seminario Científico e Industrial se hallaba consolidada, aunque el alumnado no era muy numeroso. En el período de 1855 a 1857 estudiaban entre 50 y 60 alumnos en la enseñanza industrial, mientras que en la de comercio había matriculados entre 25 y 30 alumnos; además había 30 que cursaban la enseñanza de materias preparatorias para ingreso en las escuelas especiales⁵⁶. A estos alumnos (que sumaban poco más de 120) había que añadir los que cursaban el bachillerato en el instituto existente en el mismo Real Seminario, cuyo número estaba comprendido entre 170 y 180 en ese período⁵⁷. En total, el número de

⁴⁹ AGA, legajo EC6541. documento citado en (44); Archivo Histórico de la Universidad de Valladolid (AHUVA), legajo 2659, Informe relativo a la visita de inspección girada al Instituto de segunda enseñanza de Vergara (14 junio 1860).

⁵⁰ AGA, legajo EC6541. Profesorado de la Escuela de Comercio.

⁵¹ AGA, legajo EC6541. Presupuesto de la Escuela Industrial de Vergara en 1852.

⁵² AGA, legajo EC6541. Presupuesto de la Escuela Industrial de Vergara en 1853.

⁵³ AGA, legajo EC6541. Expediente relativo a asuntos económicos (5 julio 1858).

⁵⁴ AGA, legajo EC6541. Escrito del director del Real Seminario de Vergara al director general de Instrucción Pública (20 septiembre 1851).

⁵⁵ AGA, legajo EC6541. Documento citado en (44).

⁵⁶ AHUVA, legajo 1044. Matriculación de alumnos en las enseñanzas de comercio de la Escuela de Vergara (cursos 1855-56 y 1856-57).

⁵⁷ AHUVA, libro 409. Matriculación en el Instituto de segunda enseñanza de Vergara (1855-56 y 1856-57).

alumnos del Seminario era de unos trescientos, de los cuales entre 100 y 150 residían en el mismo como colegiales internos; estos alumnos pensionistas, cuyas familias vivían fuera de Vergara, pagaban ocho reales diarios de pensión, pero la asistencia que se les daba era buena; en concreto, la alimentación era excelente.

Un aspecto interesante era el de la procedencia de los alumnos que vivían en el edificio del Real Seminario vergarés y cursaban en el centro los diferentes estudios que éste impartía. En el período 1850-52, los datos conservados⁵⁸ muestran que un 17,6% eran oriundos de Guipúzcoa, un 7,8 de Vizcaya, 4,6 de Álava, 3,2 de Navarra; los nacidos en el resto de España suponían el 36,1%, mientras que los originarios de Cuba y Puerto Rico representaban un porcentaje de 15, los de América continental (especialmente Perú y México) constituían el 12, y los de Filipinas sólo el 1,8; de Francia procedía el 16%, y del resto de Europa un modesto 1%. Sólo la tercera parte, por consiguiente, habían nacido en el País Vasco y Navarra, pero la proporción de alumnos vascos era mayor, ya que los nacidos en Francia procedían mayoritariamente del País vasco-francés y tenían apellidos típicamente euskeros; también abundaban estos apellidos entre los provenientes de las Antillas y de América continental, e incluso entre los que se declaraban nacidos en Madrid o Cádiz. Es posible que muchos fueran hijos de funcionarios de origen vasco o de indios que habían retornado de América. Los datos de años posteriores muestran algunas variaciones⁵⁹, descendiendo apreciablemente los alumnos procedentes de Francia o de fuera de Euskadi, manteniéndose los de Cuba e incrementándose espectacularmente los nacidos en la misma Guipúzcoa, que hacia 1858 eran ya mayoritarios.

La legislación establecida en 1857 y 1858 relativa a la transformación de las escuelas industriales de nivel medio (Barcelona, Sevilla, Vergara, Valencia, Gijón) en escuelas superiores iba a trastocar radicalmente esta situación. Esta normativa refundía la enseñanza de ampliación (llamada ya entonces –desde 1855– profesional) con la superior, y relegaba los estudios elementales de industria y los de comercio a los institutos⁶⁰. El hecho de transformar las escuelas en superiores exigía aumentar la plantilla de profesores y mejorar los medios materiales, lo que llevaba consigo un apreciable incremento presupuestario. Pero además, de acuerdo con la Ley de Bases de 17 de julio de 1857, el costo de las escuelas de ingeniería industrial de provincias debía asumirse, si pasaban a superiores, a partes iguales por el Estado, la Diputación y el Ayuntamiento correspondiente. Esta distribución de los costes no iba a ser aceptada por muchas corporaciones, que en muchos casos arrastraban ya importantes problemas económicos. Así, la Escuela Industrial de Gijón (Real Instituto Asturiano) tuvo que cerrar sus puertas por la negativa de los organismos local y provincial a hacerse cargo de la parte que les correspondía, lo que ocurrió en 1860, quedando el centro relegado al instituto de segunda enseñanza y a los estudios de náutica⁶¹.

Por otra parte, la desaparición del nivel medio, unido a las pocas salidas profesionales de la carrera a nivel oficial y privado, así como la desaparición de la gratuidad de la enseñanza, hizo descender el número de alumnos; en Vergara sólo hubo 13 estudiantes matriculados en la enseñanza industrial en el curso 1858-59. En esta época no se

⁵⁸ Real Seminario Científico e Industrial... *Op. cit.* en (48), apéndice.

⁵⁹ AHUVA, legajos 1100, 1975 y 2474. Matriculaciones de alumnos en el Real Seminario Científico e Industrial de Vergara (1848 a 1860).

⁶⁰ CANO PAVÓN, J. M.: *Op. cit.* en (20), pp. 44-47.

⁶¹ CANO PAVÓN, J. M.: *Op. cit.* en (21).

habían terminado aún las obras proyectadas en 1851, por cuanto no había concluido el expediente de expropiación de las casas colindantes con el centro⁶².

La situación provocada por la nueva ordenación de la enseñanza industrial en el caso de Gijón tuvo un paralelismo en Vergara. Ya en 1858 hubo problemas para el pago de los haberes a los profesores de comercio, enseñanza que había quedado adscrita al instituto, de acuerdo con las nuevas disposiciones⁶³. En 1859-60 los alumnos matriculados en la enseñanza industrial eran 16 en total, mientras que sólo 4 seguían estudios de comercio, diluidos en el conjunto de los que cursaban el bachillerato⁶⁴.

El Ministerio de Fomento emplazó a la Diputación Foral para que antes de octubre de 1859 se pronunciara sobre la continuidad de la Escuela, aunque el plazo fue prorrogado hasta la reunión de las Juntas Generales de Guipúzcoa en el verano de 1860⁶⁵. En la reunión de éstas, en el mes de agosto de dicho año, se decidió a costear el funcionamiento de la Escuela Industrial, acuerdo comunicado a las autoridades centrales:

“Las Juntas Generales celebradas recientemente por esta provincia en su sesión del 9 del actual, acordaron que no podía la provincia costear la Escuela Industrial existente en el Seminario e Instituto de Vergara, por ser sumamente considerables los sacrificios que con arreglo a la legislación vigente en la materia le impone su sostenimiento...”⁶⁶.

Esta decisión implicaba la desaparición de la Escuela Industrial y de los estudios de ingeniería superior en Vergara. Los profesores, una vez terminados los exámenes de septiembre fueron abandonando Vergara, trasladándose a otras escuelas industriales⁶⁷. A la Escuela de Valencia se incorporaron Federico Pérez de Nueros, Manuel Telesforo Monge y Joaquín Riquelme Laín-Calvo⁶⁸, mientras que a Barcelona marchó Lucas Echevarría⁶⁹. Se dispuso asimismo que no se abriera plazo de matrícula⁷⁰, lo que parecía obvio. Por último, en enero del año siguiente se dictaba una real orden que suprimía la Escuela de Vergara⁷¹. El Real Seminario continuó impartiendo la enseñanza de bachillerato, en la que se incluían los estudios de aplicación que correspondían a las enseñanzas de comercio (aritmética mercantil, contabilidad, economía política, y derecho mercantil, geografía y estadística, inglés y dibujo); también continuaban las clases de los tres cursos preparatorios para el ingreso en las escuelas especiales (varias asignaturas de matemáticas, historia natural, dibujo y francés)⁷².

⁶² AHUVA, legajo 2659. Documento citado en (53).

⁶³ AGA, legajo EC6541. Documentos relativos a los haberes de los profesores de la enseñanza de comercio (febrero- julio de 1858).

⁶⁴ ANSOATEGUI, D. P. DE: *Memoria acerca del estado del Instituto Provincial de 2ª enseñanza de Vergara leído en la solemne apertura del curso de 1860 a 1861*. Vergara, Imp. Imaz, 1860.

⁶⁵ AGA, legajo 6384. Escrito del gobernador civil de Guipúzcoa al Ministerio de Fomento (23 julio 1859).

⁶⁶ AGA, legajo EC6541. Escrito del gobernador civil de Guipúzcoa al Ministerio de Fomento (25 agosto 1860).

⁶⁷ AGA, legajo EC6541. Escrito del subdirector del Real Seminario de Vergara al Gobernador Civil de Guipúzcoa (2 octubre 1860); *Ibidem*. Escrito del rector de la Universidad de Valladolid al Director General de Instrucción Pública (6 octubre 1860).

⁶⁸ CANO PAVÓN, J. M.: *Op. cit.* en (19).

⁶⁹ ALONSO VIGUERA, J.M.: *Op. cit.* en (36), pp. 72-73.

⁷⁰ AGA, legajo EC6541. Orden de la Dirección General de Instrucción Pública dirigida al Rector de la Universidad de Valladolid (1 octubre 1860).

⁷¹ AGA, legajo EC654. Real Orden declarando extinguida la Escuela Industrial de Vergara (11 enero 1861).

⁷² ANSOATEGUI, D. P. DE: *Op. cit.* en (64), cuadro nº 1.

5. Medios humanos y materiales

La plantilla de profesores de la Escuela Industrial de Vergara fue creciendo poco a poco, hasta llegar a una estabilización a partir de 1856. No hubo grandes variaciones en el personal docente durante los últimos años de funcionamiento, aunque en ocasiones se modificaron las asignaturas que explicaban. Al contrario de lo que ocurrió en las otras escuelas industriales, los directores que tuvo el centro entre 1851 y 1860, José Ramón MacKenna y Francisco Martín del Yerro, ambos militares, no impartieron docencia y su labor fue exclusivamente administrativa dirigiendo no sólo la Escuela Industrial, sino todo el conjunto docente-residencial del Real Seminario. De estos directores hay pocos datos; de MacKenna se conoce un tratado de táctica militar publicado en 1837⁷³.

Los profesores más destacados y que estuvieron en el centro hasta el cierre del mismo fueron Lucas Echevarría Ugarte, Joaquín Riquelme Laín-Calvo y Federico Pérez de Nueros. Echevarría Ugarte, nacido en Vitoria en 1830, era bachiller en Filosofía (1849) y licenciado en Ciencias físico-matemáticas (1854) por la Universidad de Madrid. En 1865 obtendría el título de ingeniero industrial, y en 1869 alcanzaría el doctorado en ciencias. Fue ayudante de química en la Escuela de Vergara en 1854, y tres años más tarde consiguió por oposición la cátedra de Física general y aplicada de dicha Escuela; en este puesto permaneció hasta la desaparición del centro en 1860, momento en que pasó a Barcelona como catedrático de Mecánica industrial⁷⁴. Fue autor de una memoria sobre Mecánica agrícola⁷⁵.

Otro profesor fue Joaquín Riquelme Laín-Calvo. Natural de Cádiz (1831), estudió en la Escuela Normal establecida en el Real Instituto Industrial para la formación rápida de profesores. Ingeniero industrial (1854). Desempeñó en Vergara la cátedra de Geometría descriptiva entre 1855 y 1860, aunque en ocasiones, por falta de profesorado, se ocupó de las clases de mecánica y construcción de máquinas. En 1860 se trasladó a Valencia como catedrático de Construcción de máquinas, y al cerrar la Escuela valenciana en 1865 pasó a la de Sevilla. Luego se trasladaría a la Facultad de Ciencias de Barcelona como catedrático de Geodesia⁷⁶. Publicó en 1874 una conferencia sobre astronomía⁷⁷.

Federico Pérez de Nueros y Levenfeld ocupó en Vergara la cátedra de Complementos de matemáticas (1856). Natural de Córdoba, era bachiller en Filosofía y licenciado en Ciencias físico-matemáticas por la Universidad de Madrid; fue ayudante en el Real Instituto madrileño antes de ocupar la cátedra de Vergara. Tras el cierre de la Escuela en 1860 se trasladó a la Escuela Industrial de Valencia para ocuparse de la asignatura de construcciones industriales. De Valencia pasaría a la Escuela de Sevilla en 1865⁷⁸, y más tarde a la Facultad de Ciencias de Barcelona como catedrático de Mecánica racional.

⁷³ MACKENNA, J. R.: *Tratado elemental y didáctico de táctica sublime*. Madrid, Imp. Eusebio Aguado, 1837.

⁷⁴ AGA, caja EC 14756. Historial de Lucas Echevarría Ugarte.

⁷⁵ ECHEVARRÍA, L.: "Influencia de los progresos de la mecánica en la agricultura", *Industria e invenciones*, nº 54 y 56, 1885.

⁷⁶ Archivo Histórico de la Universidad de Sevilla (AHUS), legajo 581. Historial de Joaquín Riquelme Laín-Calvo.

⁷⁷ RIQUELME LAÍN-CALVO, J.: *Orígenes de la astronomía (discurso inaugural del curso 1874-75 en la Universidad de Barcelona)*. Barcelona, Imp. T. Gorch, 1874.

⁷⁸ AHUS, legajo 581, historial de Francisco Pérez de Nueros.

Aparte de estos tres catedráticos, también impartieron enseñanzas en la Escuela de Vergara otros profesores, aunque por período de tiempo más cortos. Es el caso de Germán Losada Cadórniga (nacido en La Coruña en 1821), que estuvo en Vergara hasta 1853, en que pasó como director a la Escuela Industrial de Sevilla, donde realizó una destacada labor⁷⁹; publicó un folleto divulgativo en 1852 sobre la nueva enseñanza industrial, destacando la utilidad social de los conocimientos técnicos⁸⁰. Un origen militar tuvo Ignacio Sánchez-Solís y Mayole (1816-1890), que estudió en el Real Colegio Militar de Segovia, y más tarde en la Escuela Normal del Real Instituto Industrial, obteniendo el número uno de su promoción. Consiguió el título de ingeniero industrial en 1864. Estuvo de catedrático de Física en Vergara entre 1853 y 1857, pasando a continuación al Real Instituto madrileño⁸¹. Su obra es escasa, publicando sólo un pequeño texto docente de geometría analítica⁸² y un folleto referido a la apertura de curso en Vergara⁸³. Otros catedráticos fueron Manuel Telesforo Monge y Larraona (química industrial, entre 1854 y 1860)⁸⁴, Antonio Márquez Canelo (química, entre 1856 y 1858)⁸⁵ y Casimiro Nieto Serrano (matemáticas elementales, de 1852 a 1853)⁸⁶; este último publicó un pequeño texto de aritmética⁸⁷.

Los ayudantes de la Escuela de Vergara fueron: José Cruz Garay Jáuregui, Pascual Gisbert Pérez y Lucas Tormos Matamoros. Garay era natural de la misma Vergara (nacido en 1834) y bachiller en filosofía; estuvo encargado además de la cátedra de Geometría, y fue asimismo profesor sustituto de dibujo⁸⁸. Gisbert Pérez había nacido en Alcoy en 1828; estudió dos años en la Escuela de Caminos y en 1855 pasó a la Universidad de Valencia⁸⁹. De Tormos Matamoros no se tienen datos biográficos.

En cuanto a los profesores que impartían las clases de comercio puede citarse en primer lugar a Antonio Aguirrezábal Velasco, nacido en Elorrio en 1824, que se ocupaba de la cátedra de teneduría de libros, cálculos mercantiles y práctica de operaciones⁹⁰ (lo que hoy se denominaría contabilidad); escribió varias obras: una memoria sobre el futuro económico de las provincias vascas⁹¹, un tratado de taquigrafía⁹² y un pequeño trabajo sobre el crédito⁹³. Otros profesores fueron Pedro Moreno Villena (catedrático de economía política)⁹⁴ y José Santa María e Hita, que ocupó la cátedra de

⁷⁹ CANO PAVÓN, J. M.: *Op. cit.* en (20), pp. 55-65.

⁸⁰ LOSADA, G.: *Memoria acerca de la nueva carrera industrial*. Bilbao, Imp. J. E. Delmás, 1852.

⁸¹ AGA, caja EC15102. Historial de Ignacio Sánchez Solís.

⁸² SÁNCHEZ SOLÍS, I.: *Geometría analítica. Programa y resumen de las lecciones explicadas en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central*. Madrid, Imp. G. Juste, 1883.

⁸³ SÁNCHEZ SOLÍS, I.: *Discurso leído... Op. cit.* en (37).

⁸⁴ AGA, legajo EC6541. Historial de Manuel Telesforo Monge; Archivo Histórico de la Universidad de Valencia (AHUV), caja 1008. Historial de Manuel Telesforo Monge.

⁸⁵ AGA, caja EC14926. Historial de Antonio Márquez Canelo.

⁸⁶ AGA, legajo EC6540, hoja de servicios y méritos literarios de Casimiro Nieto Serrano.

⁸⁷ NIETO SERRANO, C.: *Principios de aritmética aplicada al sistema métrico decimal*. Madrid, 1852.

⁸⁸ AGA, legajo EC6540. Historial de J. C. Garay Jáuregui.

⁸⁹ AGA, caja EC14828. Historial de Pascual Gisbert Pérez.

⁹⁰ AHUVA, legajo 1931. Historial de Antonio de Aguirrezábal.

⁹¹ AGUIRREZÁBAL, A. DE: *Memoria acerca del porvenir de las provincias vascongadas con motivo de la construcción de los caminos de hierro*. Bilbao, Imp. J. C. Delmás, 1857.

⁹² AGUIRREZÁBAL, A. DE: *Nuevo sistema de taquigrafía*. Vergara, Imp. Imaz, 1859.

⁹³ AGUIRREZÁBAL, A. DE: *Estudio crítico y catecismo de la ciencia del crédito, en especial del crédito territorial y agrícola*. Valladolid, Imp. Hijos de Rodríguez, 1868.

⁹⁴ AHUVA, legajo 1931. Historial de Pedro Moreno Villena.

Geografía y estadística, pasaría posteriormente al instituto de Valladolid⁹⁵. Por último, las imprescindibles clases de francés, tanto para los alumnos de la carrera de comercio como para los que seguían la carrera industrial, las impartió Justino Laverdure desde 1846, aunque fue nombrado catedrático a partir de 1855⁹⁶. Al perder los estudios de comercio su independencia y quedar englobados como estudios de aplicación en el instituto, los profesores que aún permanecían en Vergara (Aguirrezábal y Laverdure) pasaron a ocuparse de estas enseñanzas de aplicación.

Pasemos a continuación a describir los medios materiales de la Escuela. El edificio donde se ubicaban las dependencias que comprendía el Real Seminario Científico Industrial de Vergara (escuela industrial, instituto, enseñanza preparatoria, colegio de internos) ocupaba un solar con una superficie de algo más de 2.400 metros cuadrados, constando de cuatro plantas. La zona dedicada a la docencia de la escuela industrial y del instituto era aproximadamente la tercera parte del edificio, mientras que el resto comprendía dormitorios para los internos, comedor, cocina, salones, despachos, patios, gimnasio, juegos de pelota y salas de visitas. En la zona docente se ubicaban las aulas, gabinetes de física, química, historia natural y topografía, así como un observatorio astronómico y una biblioteca; también contaba con clases especiales de dibujo⁹⁷. Cuando desapareció la Escuela Industrial no habían terminado de ejecutarse las obras proyectadas y sólo se había invertido la mitad de lo previsto, en parte debido a la falta de entendimiento entre las distintas administraciones que lo controlaban (Estado, Diputación y Ayuntamiento de Vergara)⁹⁸. La figura I muestra el aspecto de la fachada principal, y la figura II el plano correspondiente a la planta baja y jardines del centro, todo ello correspondiente al año de 1872.

El estado de las habitaciones donde se ubicaban los gabinetes y colecciones no era muy halagüeño. En el informe correspondiente a la visita de inspección girada en el curso 1859-60 se afirmaba:

“... cuenta el establecimiento con las colecciones necesarias para la enseñanza elemental de dichas asignaturas (física, química, historia natural), si bien convendría adquirir algunos objetos más y reponer otros que se hallan deteriorados; pero los locales en que se custodian son mezquinos, de reducida extensión, muy húmedos y poco convenientes para la conservación de una gran parte de los objetos que se depositan en ellos...”⁹⁹.

De la visita realizada el año siguiente se conservan inventarios, no muy detallados, de los diferentes gabinetes¹⁰⁰. El de historia natural comprendía 4 objetos de anatomía humana, 12 de osteología, 32 mamíferos, 86 aves, 41 reptiles, 11 peces, 350 insectos, 325 crustáceos, 226 minerales y algunos utensilios y reactivos de mineralogía; el herbario contaba con 425 especies indígenas y 540 especies exóticas; el pequeño jardín botánico

⁹⁵ AHUVA, legajo 1431. Relación de empleados, profesores y dependientes del Real Seminario Científico Industrial (30 noviembre 1859).

⁹⁶ AHUVA, legajo 1931. Historial de Justino Laverdure Tartas.

⁹⁷ *Programa del Real Seminario de Vergara*. San Sebastián, Imp. I. R. Baroja, 1872, pp. 6-10.

⁹⁸ *Memoria acerca del estado de la enseñanza en la Universidad de Valladolid y en los establecimientos de instrucción pública de su distrito en el curso 1858-59 y anuario de 1859 a 1860*. Valladolid, 1860, p. 33.

⁹⁹ AHUVA, legajo 2659. Universidad de Valladolid, curso de 1859 a 1860. Informe relativo a la visita de inspección girada al Instituto de segunda enseñanza de Vergara.

¹⁰⁰ AHUVA, legajo 2659. Instituto de Vergara. Documentos e inventarios de dicho Instituto relativos a la visita de inspección verificada en el mes de mayo de 1860.

del Seminario comprendía 232 plantas. El gabinete de física tenía 33 máquinas y aparatos de estática y dinámica, 24 de hidrostática, 17 de hidrodinámica, 4 de “*acciones moleculares*”, 25 de neumática, 5 de compresión de fluidos, 41 de calórico, 26 aparatos de magnetismo, 20 imanes, 52 máquinas de electricidad estática, 16 de electricidad dinámica, 150 pares de la batería de Bunsen, 3 aparatos de galvanoplastia, 6 frascos de baño de oro y plata, 12 aparatos de acústica, 36 aparatos de óptica y 20 aparatos de meteorología. El laboratorio de química disponía de 600 objetos de vidrio, 150 de porcelana (principalmente cápsulas), 13 objetos de metal, balanzas, gasómetros, lámparas, copelas y gradillas de madera, así como más de un centenar de frascos de productos químicos, principalmente inorgánicos. En las clases de dibujo (lineal y natural) había abundantes colecciones de láminas y modelos diversos. No parece que existiera en el Real Seminario de Vergara maquinaria o modelos de máquinas para dar adecuadamente estas materias, tan importantes en los estudios industriales. Sin embargo el conjunto del material científico del centro era superior al de la mayoría de los institutos de la época, y se asemejaba al de la Escuela Industrial de Sevilla¹⁰¹.

Todo este material sería trasladado a San Sebastián en 1873, cuando por causa de la guerra carlista las instalaciones del Real Seminario de Vergara tuvieron que ser desalojadas para evitar su posible destrucción.

En cuanto a la biblioteca, se puede considerar que estaba aceptablemente dotada. En 1852 contaba con un millar de libros, y en los años siguientes, hasta 1858, se adquirieron alrededor de 500 de las materias que impartía el centro, además de atlas y colecciones de láminas diversas¹⁰².

El Real Seminario de Vergara presentaba, sin embargo, algunas características docentes que lo diferenciaban de otros centros de la España de la época. En él se practicaban algunos deportes (gimnasia, pelota, esgrima y equitación), y disponía de un completo gimnasio y de instalaciones adecuadas para que los alumnos pudieran jugar a la pelota vasca. Por otra parte, la alimentación que recibían los internos era excelente, y por ella pagaban unos 3.000 reales al año, lo que dado el nivel de vida de la época hace pensar en un centro bastante elitista, impresión corroborada por el vestuario que cada uno debía poseer¹⁰³.

6. Consideraciones finales

Los estudios profesionales de la Escuela Industrial de Vergara no llegaron a consolidarse, a pesar del nivel medio –similar al existente en Barcelona y Sevilla– con que empezaron estos estudios, y a pesar del carácter gratuito que tuvo esta enseñanza en sus primeros años. Situada en un centro que tenía otras funciones diferentes (instituto de segunda enseñanza, escuela preparatoria, internado) el conjunto de alumnos industriales se mantuvo en unas cifras modestas (entre 40 y 60 estudiantes anuales), frente a los casi 200 con que llegó a contar el instituto a partir de 1856¹⁰⁴. No llegaron a montarse talleres, ni los gabinetes de física y química llegaron a estar instalados en las

¹⁰¹ CANO PAVÓN, J. M.: *Op. cit.* en (20), pp. 100-104.

¹⁰² CABALLER VIVES, M. C. et al.: *Op. cit.* en (42), pp. 104-105.

¹⁰³ *Programa del Real Seminario...* (ref. 97), pp. 16-17.

¹⁰⁴ CABALLER VIVES, M. C. et al.: *Op. cit.* en (42), p. 90.

condiciones adecuadas, aunque su material era aceptable. Tampoco llegó a completarse la plantilla docente para la carrera industrial.

La trayectoria de la Escuela de Vergara guarda un cierto paralelismo con la de Gijón. Ambas surgieron como consecuencia de presiones locales, que pronto se enfriaron; ambas estaban establecidas en poblaciones pequeñas, con una actividad industrial no muy grande en aquellos momentos; sus trayectorias administrativas en cuanto a dotación de plazas, obras y adquisición de material muestran poco entusiasmo por parte de las autoridades ministeriales. A partir de 1857-58, cuando se produjo la transformación de las escuelas industriales en escuelas de ingeniería superior cuyo mantenimiento debía correr a partes iguales entre el Estado, la Diputación y el Ayuntamiento, el escaso entusiasmo de las autoridades locales y provinciales en hacer frente a su parte de los gastos condujo rápidamente al cierre de ambas y al traslado de los profesores a las que todavía funcionaban. En cambio, los estudios de bachillerato permanecieron en ambas instituciones por la mayor demanda social que tenían. El Real Seminario de Vergara, que tenía un cierto carácter elitista, disponía un buen internado y en él las actividades deportivas eran habituales, en contraste con otros centros oficiales de la época.

FACHADA PRINCIPAL

DEL

REAL SEMINARIO DE VERGARA

E INSTITUTO PROVINCIAL GUIPUZCOANO
DE 2^a ENSEÑANZA.

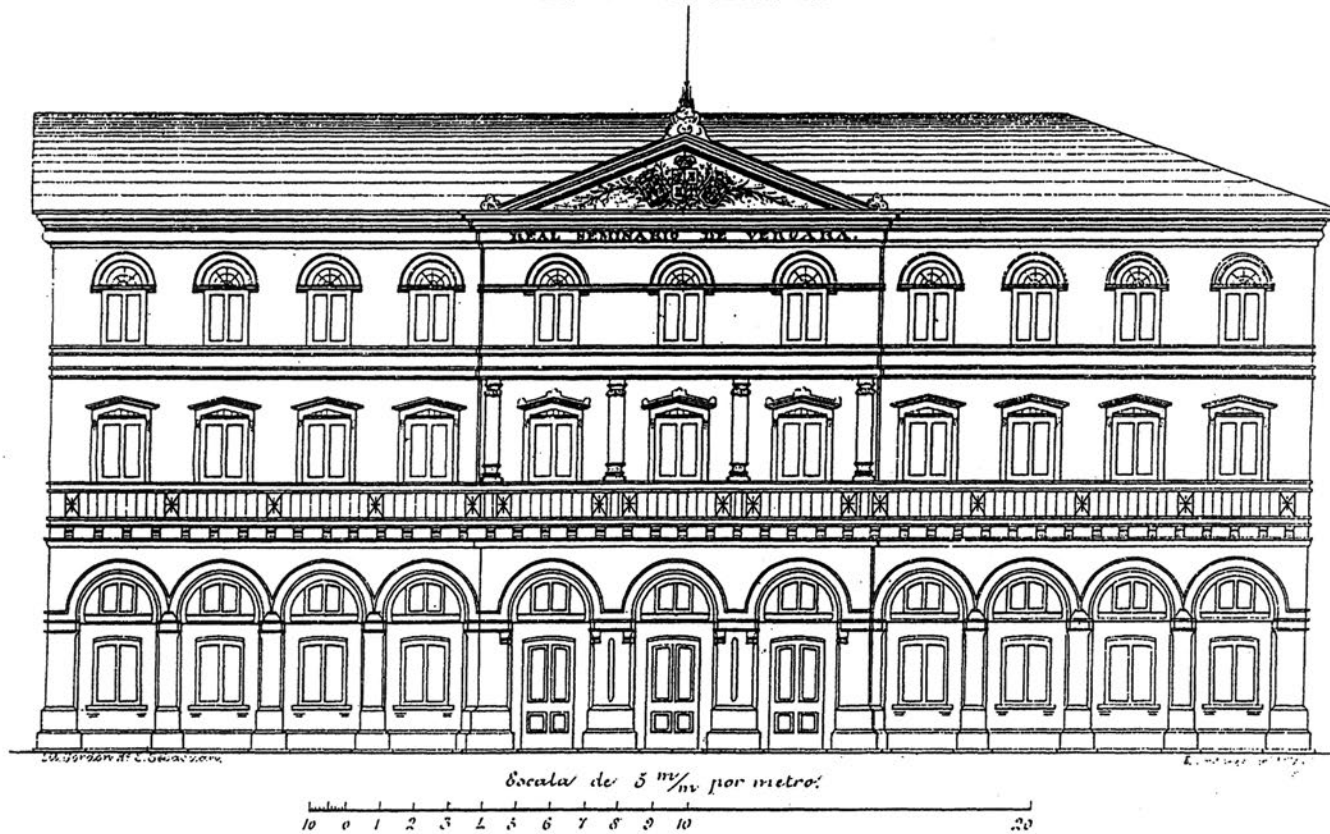


Fig. I. Fachada principal del Real Seminario Científico-Industrial de Vergara hacia 1872 [tomado de la obra citada en (97)]

