Año VIII.—N.° 220 Barcelona 15 Julio de 1900 Tomo IX.—N.° 5

EL TRABAJO NACIONAL

Revista dedicada á la defensa de todos los ramos de producción española

Se publica dos veces al mes

SUSCRIPCIÓN:
España, un año. . . . . 14 ptas.
Ultramar, id. . . . . 18 »
Países de la unión postal 16 »

Redacción y Administración: Plaza Sta. Ana, 4 2.°
La correspondencia se dirigirá á nombre del Administrador.
La Redacción se reserva el derecho de publicar ó no cuantos trabajos se le remitan.—No se devuelven los originales.

ANUNCIOS
Se admiten á precios convencionales

PROYECTO

DE

ESCUELAS INDUSTRIALES

ELEVADO AL

Excmo. Sr. Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes

Excmo Sr.:

La R. O. del 1.° de Junio, pidiendo informe sobre varios extremos relacionados con el mejoramiento de las Escuelas de Artes é Industrias, nos ha llenado de agradecimiento y de esperanza; de gratitud por habernos cabido la honra de ser consultados en un asunto de tan vital interés para la industria nacional, y de esperanzas fundadísimas en la regeneración de nuestra naciente industria, porque en dicha R. O. se adivinan como latentes y condensados, nobles deseos de guiar á nuestra industria por nuevos derroteros, comprensión clara y precisa de las cuestiones capitales que se han de discutir y resolver para poder lograr dichos anhelos, y firme voluntad y decidido propósito de dictar cuantas disposiciones se crean necesarias para ello, despues de una razonada selección y examen de todos los datos aportados.

Relación entre el desarrollo de la industria y la riqueza pública.

V. E. percibe claramente la influencia inmensa que en la riqueza de un país ejerce el desarrollo de su cultura técnica, y por ende la imprescindible necesidad en que nos encontramos de hacer algo, no para mejorarla sino para crearla, ya que nuestra cultura técnica es tan rudimentaria que casi se puede considerar imperceptible. Pero esta clarividencia de la relación que existe entre la causa y el efecto, desgraciadamente no es patrimonio de todos los que por su cultura y posición hubiesen podido iniciar y fomentar esa cultura indispensable para toda nación moderna que no quiera ser absorbida y aniquilada por sus rivales; por esto nos creemos obligados á hacer hincapié en la excepcional importancia que el desarrollo de la Industria ejerce en la fortuna pública y en el bienestar de todos los ciudadanos.

Sumisión de la Agricultura á la Industria.

La Agricultura y la Industria son las dos principales fuentes de riqueza de las Naciones, pero si bien se considera, aquélla queda supeditada á ésta por muchos conceptos; no pretendemos quitar importancia á la Agricultura, pero si desvanecer el craso error de algunos que sostienen y proclaman que España no será nunca una Nación industrial y si únicamente agrícola; los que tal afirman, penétrense de lo que es la moderna agricultura y confiesen si posible fuera su existencia sin abonos químicos abundantes y baratos, sin esa multitud de máquinas que siem-

bran, aran, siegan y trillan con doble perfección y baratura que los braceros, sin la inmensa variedad de aparatos y herramientas perfeccionadas que la Industria le proporcione, y consideren por fin que rudo golpe recibiría la agricultura de un país, si las industrias alimentarias se estancaran y no produjesen cada día sus productos con mayor abundancia, mejor calidad y creciente baratura.

Con todo y ser rudimentaria la industria española, consume muchos millones para transformar los productos agrícolas en cervezas, alcoholes, vinos, aceites, azúcar, féculas y almidones. Estamos convencidos de que España necesita desarrollar y hasta transformar radicalmente sus procedimientos de cultivo y que con ello fomentará de una manera prodigiosa su riqueza; pero precisamente para efectuar esta transformación necesita indispensablemente del concurso de las industrias pátrias, cuya perfección y desarrollo ha de ser anterior á la modernización de los procedimientos agrícolas; la agricultura aparece en las Naciones antes que la Industria, pero se extenúa y languidece si ésta no la empuja por la senda del progreso.

Si estas razones no bastaran para convencer á los que reclaman la preponderancia de la Agricultura en detrimento de la Industria, vuelvan los ojos á la realidad y examinen desapasionadamente el portentoso desarrollo de la agricultura yankee, debido pura y exclusivamente al gigantesco esfuerzo de millones de máquinas agrícolas que han relegado en eterno y forzoso olvido los procedimientos de cultivo que aquí en España predominan; escuchen la voz de los que han visitado la actual Exposición Universal de París y penétrense de la profunda sorpresa y de la admiración sin límites que han sentido, al examinar las instalaciones de maquinaria agrícola expuestas por las casas constructoras americanas; la sencillez en la concepción, la resistencia de sus órganos, acoplada con la elegancia de su modelado; la perfección de su funcionamiento y el lujo inusitado en Europa empleado en sus más nimios detalles, demuestran hasta la saciedad que aquellas máquinas han llegado al asombroso estado de perfección y adelanto, gracias á los resultados obtenidos con ellas pues estas no hubiesen sido altamente beneficiosas ni la industria las hubiera perfeccionado ni su propagación hubiera sido tan rápida y extensa. La casa Mac Cormie de Chicago regala una fotografía en la que se distingue uno de sus clientes vigilando el trabajo de seiscientas máquinas separadas, que recolectan las mieses de sus extensas propiedades en el Norte del Dakota.

Creación preferente de Escuelas Industriales

Coincidimos pues, Excmo. señor, con vuestro elevado criterio, al considerar de suma necesidad la creación de Escuelas Industriales, en las que se prodiguen las enseñanzas que han de salvar nuestra desmayada industria, sin que dejemos de reconocer, por esto, la conveniencia de fomentar las Escuelas de Agricultura, las de Bellas Artes y sus aplicaciones, las de Comercio, y en general de todas aquellas que tienden á acrecentar fuentes de producción y de riqueza, pero sin perder de vista que las Escuelas Industriales deben preceder á las otras en su nacimiento y dominarlas por el grado de desarrollo que alcancen, por los medios de que dispongan y por la preferencia de las solicitudes, de aquellos á quienes incumbe su alta dirección.

Separación de las Bellas Artes é Industrias

En lo que nos permitimos disentir de lo expresado en la R. O. de referencia, es que en ella se acepta como buena la denominación de Escuelas de Artes é Industrias, siendo así que la diversidad de las enseñanzas artísticas é industriales, la disparidad absoluta de procedimientos empleados en dichas enseñanzas, las distintas facultades que unas y otras exigen y hasta las opuestas condiciones de local, instalaciones y demás, aconsejan una inmediata separación de las enseñanzas de las bellas artes y sus aplicaciones y las puramente industriales.

Esta separación es tan necesaria que hasta la práctica se ha encargado de sancionarla, pues en la titulada Escuela de Bellas Artes é Industrias de Barcelona, las Industrias han brillado siempre por su ausencia, y la Excma. Diputación se vió obligada á crear y sostener una Escuela de Artes y Oficios, en la que se intentara establecer las enseñanzas industriales que faltaban en la Escuela Oficial.

Hechas estas aclaraciones, permítanos V. E. que nos ocupemos exclusivamente de las Escuelas puramente Industriales, pues ni tenemos competencia suficiente para ocuparnos en las de Bellas Artes, ni queremos entrar en consideraciones de lo que debieran ser las Escuelas de Agricul-

tura, Comercio, Artes suntuarias, etc., porque V. E. las consideraría probablemente inoportunas.

Organización de la enseñanza técnica en el extranjero.

Estudiemos ante todo la organización de la enseñanza técnica en los países que hoy por hoy pueden considerarse como grandes potencias industriales.

Francia y Bélgica.

Bélgica y Francia ofrecen en sus procedimientos industriales semejanza tal que su estudio conduce á las mismas conclusiones. Las escuelas de Amberes, Bruselas, Gante, Lieja y Mons ofrecen caracteres de gran semejanza ó casi identidad con las de Aix, Angers, Burdeos, Chalons, París, Lille, Limogs, Lyon, Nevers, Ruan y Roubaix. La enseñanza técnica está subdividida de hecho en tres grupos principales; la que podríamos llamar elemental, cuyo objetivo consiste en proporcionar á los obreros los conocimientos teóricos que puedan ayudarles á mejorar sus condiciones y á perfeccionar las industrias á que se dedican; las escuelas medias llamadas industriales en las que se instruyen los que, contando con más recursos pecuniarios que los obreros, pretenden ya dirigir á aquéllas y llegar á ser buenos maestros, directores de fábricas ó industriales, y por último las escuelas superiores, en donde la enseñanza técnica adquiere su máximo desarrollo y de las cuales salen los ingenieros que han de asumir la alta dirección de fábricas, talleres, ferrocarriles, minas, etc., etc.

Si examinamos en detalle cada uno de esos tres grupos de escuelas, notamos en las elementales una subdivisión con caracteres específicos bastante marcados: las escuelas nocturnas para obreros y las escuelas diurnas llamadas con propiedad de artes y oficios. En las primeras el obrero joven y los aprendices reciben una instrucción que indudablemente desarrolla sus facultades intelectuales, pero las enseñanzas están desprovistas de todo caracter práctico ó de aplicación; los alumnos entran en estas escuelas ya provistos de la enseñanza primaria, que es obligatoria en sus países, y por consiguiente se hallan ya preparados para recibir con fruto la enseñanza de la aritmética, álgebra, geometría, física y química elementales, y sobre todo del dibujo, al que se dá una importancia extraordinaria.

En el segundo subgrupo, ó en las Escuelas de Artes y Oficios, de las cuales pueden servir como patrón las de Angers, Aix y Chalons en Francia, la enseñanza teórica está complementada por las prácticas que se dán en talleres adjuntos ó incluídos en las Escuelas; el alumno pasa todo el día en la Escuela y de ella sale con conocimientos teóricos elementales, pero con sólida y fructuosa práctica.

Siguen luego en orden de producción las Escuelas llamadas Industriales ó Especiales, de las cuales pueden servir como tipo las de Amberes y Lieja en Bélgica y las de Burdeos, Lille, Roubaix, y Ruan en Francia. En estos establecimientos las enseñanzas teóricas predominan ya sobre las prácticas y tienen muchos puntos de semejanza con nuestras escuelas especiales de Ingenieros. Por último las Escuelas de puentes y calzadas, las de artes y manufacturas, las de minas y otras similares, representan el último peldaño de la enseñanza técnica. Estos superiores establecimientos cuentan con un profesorado compuesto de eminencias técnicas y con gabinetes y laboratorios bastante bien utillados, pero los elevados conocimientos teóricos que en ellas se dán á los alumnos, producen por su calidad y cantidad una especie de plétora intelectual, que les impide comprender cuán provechoso es el estrecho maridaje de lo teórico y lo práctico, hasta que puestos al salir de la escuela en forzoso contacto con la realidad, sienten las faltas cometidas en su enseñanza, cuando casi ya no tienen remedio.

Suiza y Alemania.

El estudio de la enseñanza técnica en Suiza y Alemania puede hacerse también al mismo tiempo. Suiza cuenta en la actualidad con más de ciento cuarenta escuelas técnicas y Alemania con más de ochocientas, incluyendo con ellas todas las que se dedican á enseñanza técnica desde la más elemental para obreros hasta la más perfecta y elevada para ingenieros. Estos datos indican ya por si solos que en dichas naciones se ha dado atención preferente á todo lo que se refiere á enseñanza en general y á la cultura técnica en particular. Las escuelas visitadas exclusivamente por obreros *(Fontbildug-und-Handiverkerschulen)* las más exigentes dedicadas á formar maestros, capataces, industriales y directores de fábricas *(Fachschulen und Gewerbeschulen)* y las que forman exclusivamente ingenieros, ya sea con enseñanza privada *(Fechnicums)* ya con la oficial *(Fechnische Hochschulen)* forman una extensa red, cuyas apretadas mallas cubren el extenso

suelo de las federaciones helvética y germánica.

Las más elementales se distinguen por hallarse esparcidas en todos los centros industriales, por el grán número de alumnos que las visitan y por el empeño que gobernantes y profesores ponen en reclutar el mayor número posible de jóvenes que beneficien de las sencillas enseñanzas que en ellos se dán; comparadas estas escuelas con sus similares francesas resultan bastante parecidas y únicamente se distinguen por la suma importancia que en Alemania y Suiza se concede al dibujo, al canto y á los juegos atléticos como elemento educativo de la juventud obrera.

En donde empieza ya á notarse una gran superioridad es en las escuelas llamadas especiales é industriales *(Fach und genversbeschulen)*. Las artes y los oficios más distintos tienen allí sus escuelas especiales; las más diversas industrias y profesiones poseen escuelas, en las que forman un personal inteligente y escogido; fijándonos en las escuelas industriales, además de las muchas que tienen carácter general, encontramos escuelas dedicadas especialmente á enseñar todo lo que se refiere á industrias textiles (hilados, tejidos y sus anexos, aprestos y estampados) á las del azúcar, cervezas, drogas, alcoholes, cueros, géneros de punto, cerámica, asi como á formar buenos ajustadores, torneros, caldereros, electricistas, fogoneros y maquinistas.

Las profesiones tienen sus enseñanzas en las escuelas para relojeros, entalladores, joyeros, alfareros, decoradores de vidrios ó porcelanas, sastres, albañiles, carpinteros, zapateros, pintores, talabarteros, constructores de chimeneas, encuadernadores, tipógrafos, impresores, tapiceros, panaderos, peluqueros, cesteros, hojalateros, latoneros y lampistas, canteros, marmolistas, grabadores y otros que no recordamos en este momento.

Subiendo un peldaño más en la escala de las enseñanzas técnicas, encontramos un sinnúmero de sustitutos sostenidos por particulares ó corporaciones que, bajo la denominación de *Techimunus*, se dedican á formar ingenieros con conocimientos teórico-prácticos bastante extensos, pero siempre inferiores á los que se exigen en las escuelas oficiales; de Einbeck, Wiesbaden, Krefeld, Mühlheim, Mittneida, Chemnitz y Leipzig salen cada año multitud de ingenieros con título no oficial, que sirven perfectamente para dirigir industrias ó manufacturas que no requieran profundos conocimientos teóricos ó una cultura técnica superior.

Esta última la obtienen los alemanes en las *Fechuische Hochschulen* instaladas en Karlsruhe, Munchen, Braunschireig, Dresden, Darmstadt, Berlín (Charlottenburg) Hannover y Stuttgart y los suizos en Zúrich. El que ha visitado estas magníficas escuelas, el que ha examinado detalladamente sus laboratorios y museos repletos de valiosísimos instrumentos, de máquinas perfectas y modelos especiales, el que conoce los trabajos técnicos de sus afamados profesores y el que después de admirar los costosísimos edificios que encierran tanta riqueza, sabe que el Estado se ve obligado á desembolsar por año y por alumno una suma aproximada de ochocientos marcos, á este tal no le sorprende el saber que Alemania y Suiza, y sobre todo la primera, en veinticinco años se han colocado á la cabeza de las naciones industriales europeas. Entonces comprende la sabia previsión de sus gobernantes, que gastaron y gastan millones en sus escuelas para centuplicar la fortuna de sus gobernados y admira las virtudes de una raza, que sin ser intrínsecamente más intelectual que la latina, por su sola tenacidad en el trabajo y por su ferrea voluntad en dominar la acción, ha sabido ponerse en estado de ejercer una preponderancia industrial, comercial y en último resultado política en la Europa entera.

En el continente poco nos queda ya que examinar; Austria y Hungría remedan á Alemania y la siguen á muy poca distancia; Italia se ha regenerado imitando en sus escuelas á las teutonas, y Suecia, Dinamarca y Holanda siguen un sistema mixto entre inglés y alemán, sin haber conseguido, sin embargo, competir seriamente con sus modelos. Rusia, que ha entrado hace pocos años en una era de actividad y progreso, es tributaria de Alemania y Francia, y las restantes naciones del continente no tienen importancia industrial para que merezcan llamar nuestra atención.

Inglaterra. Ocupémonos de Inglaterra. Esta poderosa nación que veinte años atrás era la primera nación industrial del mundo, esta nación que ha engendrado casi todas las industrias que actualmente se conocen

y las ha perfeccionado y desparramado por toda la tierra, hoy ha sido relegada al tercer lugar y si su proverbial soberbia le impide estudiar con sangre fría las causas de su decadencia y no aplica enérgicos remedios á ese mal que la consume, baje quizás algunos peldaños más de ese trono industrial que creía dominar perdurablemente. Hace veinte años esta nación proclamaba por labios de una de sus eminencias tecnológicas Lord. Lottuan Bell que nadie ni nunca podría arrancarle el cetro industrial que empuñaba desde que había industria en el mundo y esta presuntuosa afirmación estaba al parecer garantida por la excelente posición geográfica de sus dominios, por el poderío de sus colosales flotas mercantes y de guerra, por la abundancia y calidad de sus hierros y carbones, por sus perfectas y extensísimas vías de comunicación y, sobre todo, por la experiencia adquirida en la industria por un pueblo inteligente, activo y bien constituído moral y físicamente. Pero la realidad se complace en tronchar las ilusiones más fundadas y si Alemania se encargó de inundar sus mercados con el famoso «Made in Germany» los Estados Unidos han querido remachar el clavo, demostrándole que Alemania es hoy superior á Inglaterra en el terreno industrial y que la Federación Americana les domina á ambas en muchísimas especialidades y arrollará dentro de breve tiempo á Inglaterra si ésta no acierta á emprender la regeneración de sus procedimientos industriales.

Ejemplo de la industria norteamericana

Examinemos primero los hechos y pasaremos luego á investigar sus causas. La industria yankee ha tenido tan portentoso desarrollo en estos últimos diez años que, á pesar de las tres mil millas que separan á los Estados de la Unión de la vieja Europa, ha llegado á inundar sus mercados y lo que es más sorprendente, los de aquellas naciones, como Alemania é Inglaterra, que parecían más salvaguardadas. Europa entera busca con afán las máquinas y herramientas norteamericanas. Los productos de ferretería yankee se propagan por todo el mundo, las máquinas agrícolas de la Unión sirven de modelo á los constructores europeos y hasta el acero transformado en carriles clava en el suelo inglés un «inri» industrial. Los grandes industriales americanos, para economizar los fletes y los derechos de aduana, establecen en suelo extranjero sucursales de sus poderosas industrias, trayéndose sus máquinas, sus operarios y sus ingenieros. Singer fabrica sus máquinas de coser en Glasgow; el Niles Tool Works sus herramientas en Berlin; Babeolk de Willeox sus calderas en Inglaterra y en Alemania y, lo que es peor todavía, el Gobierno inglés compra en América las máquinas para sus arsenales y los puentes para sus colonias y el Midland Railway de la misma nación, acaba de recibir treinta locomotoras yankees á las diez semanas de haber formulado el pedido, porque ningún taller europeo se atrevió á tanto.

Causas de esta preponderancia

Hechos tan elocuentes no pudieron menos de llamar la atención de los ingleses y el año pasado el periódico más sesudo y de más circulación en el mundo industrial, el «Enginering,» abrió una información titulada «American Competition» para que las eminencias industriales de ambos países expusieran su opinión acerca de la gigantesca lucha entablada entre Inglaterra y los Estados-Unidos por la conquista de mercados. En dicha información tomaron parte ingenieros industriales y profesores de escuelas técnicas tan eminentes como Potter, Higgins, Stevens, Howell, Thamson, Kent, Barnes y otros no ménos renombrados; y yankees é ingleses estuvieron acordes (salvo raras excepciones) en reconocer la preponderancia de los E. U. y todos convinieron en afirmar que si Inglaterra no se apresura á abandonar los procedimientos rutinarios que se han enseñoreado de sus industrias y no atiende seriamente al fomento y perfeccionamiento de sus enseñanzas técnicas estará en breve totalmente perdida en el terreno industrial y los E. U. no solamente le arrebatarán los mercados extranjeros sino que inundarán el suelo inglés con sus productos. Aseveran estas opiniones el notable trabajo leído por el ingeniero austriaco Herr Carl Wittgenstein, en la Asociación de ingenieros y Arquitectos de Viena, detallando las impresiones que le había causado un largo viaje técnico efectuado por los E. U. y del cual había sacado el pleno convencimiento de que el innegable progreso de la industria americana se debía ante todo á la esmeradísima cultura técnica del operario yankee, que, aunque gane más que el europeo, produce el doble que el alemán y casi el triple que el inglés; explica tam-

bién la influencia que en dicho desarrollo tienen la especialización de muchas industrias, la organización del trabajo, los destajos y el carácter atrevido y despreocupado de la raza yankee; pero afirma y demuestra que todas estas ventajas reposan sobre la firmísima base de la suficiencia tecnológica del operario.

Otro hecho más elocuente acaba de confirmar estas opiniones. Hace pocos meses la ciudad de Sheffield (Inglaterra) acordó crear una Escuela Industrial instalada con todos los adelantos que la experiencia en estas enseñanzas aconsejara, y con muy buen acuerdo nombró una comisión de operarios competentes que visitara y estudiara concienzudamente todas las escuelas técnicas del mundo, fijándose especialmente en aquellas que la fama hubiese ya elevado sobre las demás. Esta comisión acaba de cumplir su cometido y el Profesor Ripper, que la presidía y ha sido también el ponente de la misma, ha presentado un dictamen que ha hecho brincar de indignación á los patrioteros ingleses. Dicha comisión, con una franqueza y despreocupación que la honran, se declara partidaria de los sistemas de educación industrial americanos y demuestra que los alemanes están muy por encima de sus compatriotas en punto á enseñanzas técnicas, pero que los yankees superan á todos sus rivales europeos; de tal manera, que si éstos no adoptan sus sistemas de instrucción y no procuran penetrarse bien de lo que constituye la esencia de su poder industrial, dentro de algunos años el mal será de muy difícil curación y quizás del todo incurable.

En cuanto al juicio que á dicha comisión ha merecido el sistema de enseñanza técnica inglesa no puede ser más desastroso; Inglaterra posee una vasta red de escuelas é institutos en los que se propagan los conocimientos técnicos y se proporciona la enseñanza práctica (manual training) tan necesaria para complementar la primera; las numerosísimas escuelas fundadas por Science et Art Departement y sobre todo las que patrocina el City et Guildo of London Sustitute for the advencement of technical Educatión que han sido la base sobre la que han podido desarrollarse los establecimientos técnicos de más complicada estructura como la Manchester Central School, la Central Sheffield Higher School, la Birnimgham Seventh Standard Fechesical School y la Gateshead Higher Grade School. No carecen tampoco de merecida fama algunas Escuelas técnicas de carácter superior y entre ellas descuellan la Hudderfield Technical School, el Bradford Technical College, el Polytechnic de Regent Street en London, y el Glasgow Technical College, pero tanto en las escuelas elementales como en las secundarias y superiores, se atiborra al alumno con un cúmulo tal de asignaturas que ya en 1889 la Asociación Nacional para la propagación de la Educación técnica confesaba en un folleto publicado á la sazón que era del todo imposible exigir á un joven de 16 años que asimilara en un año 17 asignaturas. Las enseñanzas prácticas han estado descuidadas y las que se han sustituído por los partidarios de la enseñanza manual, han pecado por ser tan sólo una copia de los procedimientos seguidos en los talleres en vez de constituir un ejemplo del que éstos pudiesen aprender y perfeccionarse. El error más grave cometido por la enseñanza técnica inglesa, según confiesa el Profesor Ripper, dimana del convencimiento inquebrantable en que estaban la mayoría de sus compatriotas de que Inglaterra se hallaba en posesión de los mejores operarios; naciendo de esta infundada soberbia el desprecio de cuanto hacían las demás naciones en el terreno industrial y, satisfechos de sí mismos, no han advertido los sólidos preparativos de los teutones ni el incontrastable empuje de los yankees, hasta que el silbido de las locomotoras americanas, cruzando su propio suelo, les ha producido un amargo despertar.

La Comisión presidida por el profesor Ripper reconoce paladinamente la inferioridad de la enseñanza inglesa y recomienda eficazmente la adopción de los sistemas americanos; es más, cree de absoluta necesidad instalar en la nueva Escuela máquinas yankees, y confiar las enseñanzas á profesores de los Estados Unidos. Aquéllas para que el alumno se acostumbre á admirar la perfección de su estructura, su insuperable funcionamiento y su extraordinaria producción, y éstos para que infiltren lentamente en sus discípulos las máximas, las costumbres y las despreocupaciones que han producido el sin igual progreso de la industria yankee. Y así lo han acordado las autorida-

des de Sheffield con evidente escándalo de los industriales jingoes.

Estados Unidos. Indaguemos ahora de donde nace esta innegable superioridad en los procedimientos técnicos de los Estados Unidos; para ello nos basta reunir los datos aportados por la Comisión citada, y los expuestos por el Proff-Higgius en un notable trabajo titulado «Fechiuscal Educations in the United States» y leído en la Asociación de Ingenieros Mecánicos americanos. Higgius que ha sido profesor durante 25 años en los talleres de Washburn afectos al Politécnico de Worcester (E. U.), atribuye él éxito alcanzado al sistema de enseñanza adoptado por los llamados «Halftimes Schools» como el renombrado Polytecnich Institute of Worcester, el Stevens Institute of Technologg, el Libley College y otras similares de más reciente fundación, en cuya instalación y sostenimiento han gastado los yankees millones de dollars.

Los niños entran en estos admirables establecimientos y aprenden en seguida los rudimentos de la enseñanza técnica, vigilados y aleccionados por profesores aptos y expléndidamente retribuídos; estos profesores son los encargados de seleccionar á los jóvenes cuyas aptitudes físicas é intelectuales les permitirán llegar á ser buenos mecánicos; á los catorce años empiezan á trabajar en talleres montados dentro de las mismas escuelas con todo el lujo y los adelantos que las inagotables dotaciones de la Escuela permiten y en ellas contramaestres diestrísimos y cuidadosamente escogidos empiezan á iniciarlos en la educación práctica, sin que los alumnos dejen por esto de asistir, durante cuatro ó cinco horas diarias, á las clases teóricas, en las que van adquiriendo los conocimientos elementales en matemáticas, ciencias físico-químicas y naturales y sobre todo en dibujo. Al cabo de cuatro años se hace otra selección y se escogen los obreros más aptos é inteligentes para ascenderlos y educarlos como maestros; se vá perfeccionando á la par su habilidad manual y sus conocimientos teóricos y al cabo de dos ó tres años más, los que sobresalen pasan á las clases superiores, en las que la teoría y la práctica alcanzan un máximo grado de desarrollo; la parte teórica se compone allí de lo esencialmente útil y necesario, después de haber sufrido un cuidadoso cribado que separa la parte abstracta

sino los maestros, ingenieros é industriales y de entre éstos muchos hoy millonarios recuerdan con orgullo sus campañas de taller. El industrial yankee se distingue por la osadía de su concepción, por su investigación febril, por la rapidez de su acción y, sobre todo, por la ausencia absoluta de preocupaciones y atavismos industriales. Las famosas palabras «Intereses creados» y «precedentes» que tan fuertemente nos encadenan al carro de la rutina, allí ni existen ni se conocen. A estas cualidades de raza, fomentadas por una selecta enseñanza técnica, deben los Estados Unidos su actual prosperidad.

Con esto creemos, Excmo. señor, haber terminado el rápido examen que nos proponíamos hacer de los sistemas de enseñanza técnica adoptados por los países que hoy ejercen predominio en el mundo industrial.

Enseñanza técnica en España.

Cúmplenos ahora la tarea de estudiar imparcialmente el estado de dicha educación en España y luego proponer á V. E. las medidas cuya adopción mejoraría indudablemente nuestra industria y la situación económica del país. Tarea fácil es por carencia casi absoluta de lo que nos proponemos estudiar.

La enseñanza técnica primaria está representada en España por escuelas llamadas unas veces de Artes é Industrias y otras de Artes y Oficios, sostenidas unas por el Estado, algunas por los organismos provinciales y muy pocas por los comunales ó Ayuntamientos. En esas Escuelas puramente nocturnas los planes de enseñanza se hallan cortados casi todos por el mismo patrón; las que radican en ciudades de 2.° y 3.er orden enseñan aritmética, geometría, elementos de física y dibujo; en las escuelas de más importancia añaden la mecánica, la química y el francés; todas estas asignaturas las explican profesores mezquinamente retribuídos, las escuchan alumnos derrengados ya por su trabajo diurno y la falta de ilusiones de los unos y el cansancio de los otros se destacan sobre las destartaladas paredes de un edificio sin luz, sin ventilación y sin capacidad para los escasos alumnos que á él acuden; los gabinetes y laboratorios brillan por su ausencia y si alguno existe producen sus desprovistas vitrinas y su polvoriento material una sensación de desaliento y un conato de impotente ira.

Contadísimas son las Escuelas en las que se ha intentado establecer verdaderas enseñanzas técnicas; alguna que otra clase de tejidos, nociones de electrotecnia en otras, y una sola clase para fogoneros y maquinistas forman el misérrimo cuadro de nuestras escuelas de Artes y Oficios.

Las verdaderas escuelas industriales con sus laboratorios y talleres, con sus clases diurnas y nocturnas, con un arsenal de máquinas, instrumentos y aparatos, faltan por completo en nuestro país y con ello excusado es decir que no podemos ocuparnos de una enseñanza técnica secundaria que no existe en España ni en estado rudimentario.

De la enseñanza técnica superior que se da en nuestras escuelas especiales excusado es hablar, primero por qué V. E. no nos ha consultado sobre este punto y segundo por qué aunque lo hubiese hecho no nos consideraríamos con suficiencia legal bastante para criticar algunos de esos organismos que por su especial manera de ser resultan punto menos que intangibles.

Únicamente nos permitiremos, acerca de este particular, llamar la atención de V. E. hacia los sistemas adoptados en Alemania por las *Technische Hochschulen* y en los E. U. por las *Half time Schools* para formar sus ingenieros y de su comparación con los seguidos en nuestras Escuelas especiales podrá V. E. deducir que nos falta todavía mucho camino por recorrer antes de llegar al nivel que la enseñanza técnica superior ha alcanzado en dichos países.

De todo ello se deduce que en España la enseñanza técnica elemental ó primaria existe sí pero en estado rudimentario y sobre todo muy poco extendida en todo el reino; la enseñanza secundaria falta casi en absoluto y la superior es deficiente y susceptible de muchas é importantes mejoras.

Medios para mejorarla.

Las cualidades características de la enseñanza técnica en el extranjero, nos indican claramente cuales son los medios que debemos adoptar para mejorar la nuestra.

Delimitación de las enseñanzas.

Se impone ante todo la separación de las Escuelas de Bellas Artes de las llamadas de Artes y Oficios y de las Industriales que pudiesen crearse. Estas deben estar también completamente separadas de las existentes Escuelas de Comercio, Agricultura y Náutica y de cuantas similares pudiesen establecerse.

La enseñanza técnica industrial comprende un conjunto de conocimientos perfectamente definidos y es por consiguiente necesario que funcione independientemente de las demás, ya sea condensando en un sólo centro los tres grupos elemental, secundario y superior como han hecho los Estados Unidos ó bien dejando por el momento que subsistan los organismos actuales y crear otros que completen lo que falte y mejoren lo que existe.

Este último plán seria quizás por de pronto el más realizable y á él nos ceñiremos para reseñar someramente lo que podría hacerse para ponerlo en planta inmediatamente.

Escuelas elementales para obreros. Las escuelas llamadas actualmente de Artes y Oficios deberían transformarse en lo que en el fondo son ya, esto es en *Escuelas elementales para obreros* con enseñanzas puramente nocturnas; estas escuelas deberían crearse en todos los centros productores en los que la contribución industrial rebasara un cierto límite prudencial que sería fácil puntualizar; en las grandes ciudades industriales debería haber tantas escuelas de esta clase como centros de población existiesen, repartidas de manera que sin gran esfuerzo los obreros pudiesen asistir á ellas.

Las enseñanzas que deberían darse en estas escuelas podrían ser más ó menos extensas según la importancia del centro industrial en donde radiquen. Así por ejemplo en las más elementales podrían enseñarse la aritmética, la geometría, las nociones de física, mecánica y química y el dibujo industrial, repartiéndolas en tres años, durante los cuales el dibujo se repitiera sucesivamente. Con hora y media de dibujo y una hora de clase oral cada día, podría sacarse mucho provecho de los alumnos, sobre todo si se suprimían las interminables vacaciones veraniegas y se sustituían por otras en el mes de Diciembre en invierno y desde el 15 de Julio hasta el 30 de Agosto en verano, sirviendo de intermedio á dos cursillos semestrales mucho más eficaces en resultados que el sistema actual, desastroso para los estudiantes de profesiones liberales pero mucho más todavía para la enseñanza dedicada á las clases obreras. El ingreso en esas escuelas debiera reglamentarse exigiendo la enseñanza primaria elemental y la asistencia debería ser obligatoria para todos los obreros menores de diez y ocho años.

Cuando estas escuelas estuviesen establecidas en centros productores de importancia podrían ampliar sus enseñanzas con el estudio del algebra, trigonometría ampliación de física, mecánica y química y del dibujo industrial; esta ampliación podría darse en un año ó en dos según los casos y los alumnos aprobados podrían obtener un diploma de carácter algo superior al de las primeras.

Escuelas industriales secundarias. Estas escuelas no harían más que mejorar el grado de cultura general del operario, pero no serían suficientes para formar ni al obrero escogido y diestro, ni al maestro instruido y hábil, ni al industrial ó director de fábrica que aspira á elevarse rápidamente sobre el nivel de sus compañeros. Para lograr esto, es necesario crear las «Escuelas Industriales» propiamente dichas, relegando al olvido la denominación de Artes y Oficios impropia y anticuada. Estas escuelas constituyen nuestras más preciadas esperanzas y su creación nuestro más ferviente deseo; por esto vamos á ocuparnos con alguna minuciosidad en las condiciones capitales que deberían reunir si se estableciesen.

Instalación por regiones Estas escuelas por su excepcional importancia y el excesivo coste de su creación y mantenimiento deberían establecerse tan sólo en el centro de aquellas regiones industriales que por su importancia actual pudiesen proporcionar un regular contingente de alumnos; por de pronto podría ensayarse en las Provincias vascas, en Cataluña y en Andalucía; Bilbao como centro de una infinidad de industrias siderúrgicas; Barcelona como emporio de las industrias textiles y constructoras de máquinas y Sevilla como núcleo de muchas é importantes industrias agrícolas, parecen las tres capitales indicadas para albergar las tres primeras escuelas industriales españolas; más adelante y si el resultado era tan bueno como esperamos, podrían establecerse otras en Santander, Oviedo, Madrid, Valladolid, Zaragoza, Cádiz y en cuantas capitales se creyere conveniente.

El plán de enseñanzas y cuadro de asignaturas debería adaptarse á las más urgentes necesidades de las industrias regionales; así parece indicado que en las provincias vascas diesen preferencia á las industrias siderúrgicas y en Andalucía á las agrícolas; como cada región tiene elementos para conocer á fondo sus necesidades nos limitaremos á puntuali-

zar las enseñanzas que en nuestro sentir deberían implantarse en Barcelona considerando tan sólo las más necesarias y destinadas á perfeccionar las industrias dominantes en Cataluña.

Grupos de enseñanzas en Cataluña

El primer grupo de enseñanzas debería comprender las que se refieren á las industrias textiles, sus auxiliares y derivados. La hilatura y el tejido de las principales fibras textiles (algodón, lana, seda, yute, cáñamo y lino) su preparación y acabado y las industrias auxiliarias de tintorería y estampados, deberían ser objeto de una especial preferencia, ya que en Cataluña representan un elemento de riqueza importantísimo.

Sigue luego en orden de importancia las industrias dedicadas á trabajar los metales y maderas, no con destino á edificios, sino á talleres de construcción de máquinas. Los modelistas, los fundidores en hierro y bronce, los ajustadores, los torneros, los forjadores y caldereros en hierro y cobre deberían encontrar en este grupo sus enseñanzas especiales y como complemento de ellas deberían organizarse dos secciones; una para formar buenos fogoneros y otra para los maquinistas pues unos y otros constituyen una necesidad imprescindible para las industrias todas.

El tercer grupo debería comprender la enseñanza de las industrias cuya base es la electricidad. Este grupo es el menos importante de los tres por ser mucho más restringido el número de aplicaciones, pero estas son de tal importancia y sobre todo susceptibles de tal desarrollo en lo porvenir, que creemos imposible prescindir de esta enseñanza. El estudio de las principales aplicaciones como construcción de dinamos y transformadores, transporte de la energía eléctrica, alumbrado, teléfonos, tracción eléctrica, é industrias electro-químicas será de mucha utilidad y tenderá á formar un personal técnico hoy en día tan necesario como escaso.

Los tres precitados grupos de enseñanzas son los que consideramos más necesarios y de más urgente implantación; cuando estos funcionaran podrían organizarse paulatinamente otros grupos de enseñanzas entre los cuales podemos detallar los siguientes: Industrias dedicadas á la construcción de edificios, el cual comprendería la enseñanza de carpinteros de obras, albañiles, lampistas, tapiceros, entalladores en madera, ebanistas, decoradores de vidrio, porcelana, papeles, etc., etc.; Industrias tipográficas y sus anexas con la enseñanza completa de la litografía, fotograbado, impresión, fotografía, encuadernación, fábricación de caracteres, grabadores, etc., etc.; Industrias alimenticias comprendiendo la enseñanza de la fabricación de la cerveza, alcoholes, féculas, dextrinas, vinos, aceites, azúcares, etc., etc.

Y así otros que las necesidades del momento puedan aconsejar como dignos de atención.

Sistema de las Half times Schools

El sistema adoptado en la enseñanza de todas las asignaturas debería ser, á nuestro juicio, el mismo que se sigue en las «Half times Schools» esto es, el alumno debería pasar todo el día en la escuela, recibiendo dos horas diarias de clases orales, dos de dibujo y cuatro ó seis de prácticas de taller ó laboratorio, durante las que empezaría por trabajar como un simple obrero y acabaría por efectuar los difíciles ensayos ó mediciones de un ingeniero, á medida que frecuentara clases más elevadas.

Instalación de talleres

Para la realización de este plan y adopción del precitado sistema es ante todo y sobre todo necesario, edificar escuelas de nueva planta, é instalar en ellas los talleres y laboratorios necesarios, proveyéndolos de máquinas, aparatos, instrumentos y herramientas necesarios para que sea eficaz el resultado obtenido. La elección de estas máquinas y su instalación deben ser objeto de minuciosos cuidados pues depende de ello en gran parte el resultado obtenido.

Formalidades para el ingreso

Para el ingreso en dicha Escuela deberían los alumnos sufrir un sólo examen que diese suficientes garantías de que el alumno aprovechará las enseñanzas que se le dén; este examen debería versar sobre aritmética, geometría, elementos de ciencia (física, química y mecánica) y dibujo lineal con la extensión que el reglamento de la Escuela prescribiese, pudiendo sin embargo servir de recomendación para admitirlo el diploma de aptitud obtenido en algunas de las «Escuelas elementales para obreros» oficialmente aprobadas.

La extensión de las asignaturas y rigor que debiese presidir en dichos exámenes podría también variar según las circunstancias, pues en años de mucha asistencia podrían regularse las condicio-

do un contingente de operarios inteligentes que hubiese sido inútil buscar sólo en la clase media.

¿Cómo se resuelve este problema en España? Desgraciadamente los padres están aquí acostumbrados á contar con el salario de sus hijos desde que son aptos para trabajar y aquellos hijos que no han tenido ni siquiera tiempo de ir á la escuela, llegan á constituir el día de mañana esa masa obrera, falta de instrucción en su mayor parte, incapaz de todo perfeccionamiento y susceptible de ser explotada por los vividores que tienen su bien en crear conflictos y en provocar luchas que impiden el desenvolvimiento de muchas industrias. Así pues el principal inconveniente dimanará de los padres que no querrán prescindir del mísero estipendio que sus hijos ganaban como aprendices, y aún cuando á éstos se les ofreciese en la escuela el aprendizaje gratuitamente, se resistirían á la asistencia por la razón mencionada.

Para evitar este gravísimo inconveniente es necesario, á nuestro juicio, establecer algunas plazas gratuítas y otras retribuídas con los mismos salarios que acostumbra á ganar sucesivamente el operario durante un aprendizaje.

En los exámenes de ingreso podría hacerse una clasificación y conceder las plazas gratuítas á los más aventajados alumnos cuyos padres no contasen con suficientes recursos para sufragar los gastos ordinarios y las retribuídas á los obreros más inteligentes que careciesen en absoluto de medios de subsistencia.

De estas plazas gratuítas y retribuídas podrían también disponer en parte las Diputaciones, Ayuntamientos, Sociedades y demás entidades que contribuyesen al sostenimiento de la Escuela, en la proporción que se juzgue más equitativa teniendo en cuenta la subvención que á la Escuela otorguen, y sirviéndoles no solamente como compensación de los sacrificios que se impongan, sino también como estímulo para acrecentarla si las circunstancias se lo permiten y los resultados obtenidos se lo aconsejan.

Plazas de pago. Hay que tener en cuenta que en el primer período ó subgrupo de enseñanzas técnicas de la Escuela Industrial, es en el que debería haber mayor número de plazas gratuítas y pensionadas, pero en las enseñanzas dedicadas á formar maestros y en las más completas de directores de

industrias, las plazas podrían no solamente ser de pago por lo que se refiere á matrículas, derechos de exámen, etc., sino también devengar las enseñanzas prácticas de taller y laboratorio una cuota mensual á estilo de lo que se hace en las Escuelas similares extranjeras. Este sistema disminuiría de una manera notable los gastos de sostenimiento y mucho más si se vendían las máquinas, aparatos ó herramientas y productos elaborados en la Escuela á semejanza de lo que se hace en ciertas escuelas francesas.

Personal. Otra cuestión de capital importancia es la del personal; en España es muy difícil encontrar todo el que se necesitaría y como la mayor parte de las asignaturas requirirían en el profesor más conocimientos prácticos que teóricos, sería necesario traer personal extranjero apto y de reconocida fama, el cual se podría contratar por tres, cuatro ó cinco años, durante los cuales tendría también la obligación de ir aleccionando personal español que se colocaría á un lado en calidad de ayudantes ó auxiliares. Es este punto de tal trascendencia que lo consideramos esencialísimo, y nos atrevemos á proponerlo en la seguridad de que el profesorado español no verá en ello una ofensa sino la confesión pura y neta de que aquí el cuerpo docente no ha recibido, por regla general, aquellas lecciones prácticas que son necesarias para ejercer estas cátedras, ni, aunque hubiera querido adquirirlas por su propio esfuerzo, hubieran podido lograrlo por falta de medios.

Por lo que al personal docente se refiere, fáltanos hacer todavía otra observación y es que resultarán inútiles cuantos esfuerzos se hagan por crear escuelas industriales, sino se puede retribuír á los Profesores como se merecen. Por desgracia en España estamos acostumbrados al sistema opuesto y muchas veces el Gobierno, las Diputaciones ó los Ayuntamientos animados de vehementes deseos de hacer algo prevechoso en favor de unos determinados intereses, han instituído universidades, institutos y escuelas sin contar con los recursos pecuniarios indispensables y fiados en el inagotable patriotismo del cuerpo docente han llegado á considerar hasta como natural é ineludible su parquedad rayana en la miseria. Como de este error dimana la vergonzosa decadencia de todas nuestras enseñanzas, no desearíamos, Excmo. señor, que estos nuevos organismos naciesen raquíticos y enteros, para no verles morir al día siguiente de nacidos.

Cuestión económica. Estas consideraciones nos llevan de la mano para tratar de la cuestión económica, base ó cimiento sobre la cual ha de descansar el edificio entero que se trata de levantar. Esta cuestión abraza, á su vez, dos puntos: gastos de instalación de la Escuela y gastos de sostenimiento.

La suma nada despreciable, necesaria para la instalación de la mencionada escuela, podría arbitrarse de la siguiente manera; una cantidad alzada cedida por el Gobierno de la Nación é incluida en los próximos Presupuestos; otra cantidad aprontada por las cuatro diputaciones catalanas; otras señaladas por los Ayuntamientos de Barcelona, Sabadell, Tarrasa, Manresa y demás ciudades industriales del Principado y otra importante, por fin, recaudada por esta Sociedad entre los principales industriales catalanes que quisiesen contribuír á tan útil creación. Para su sostenimiento podrían señalar subvenciones las mismas entidades antecitadas y, además, en justa correspondencia á los beneficios que la industria catalana reportaría de esta Escuela, podría imponerse un insignificante arbitrio sobre la contribución de las fábricas y talleres que cada año pagase Cataluña. Este arbitrio, que no debería ser superior al uno ó uno y medio por ciento de dicha contribución, sería un recurso importantísimo para el sostenimiento de la Escuela.

Además el producto de matrículas, derechos de examen y el importe de la venta de los productos elaborados en los talleres serían otros tantos ingresos que aumentarían los recursos de las Escuelas. Las pensiones pagadas por los alumnos de las clases superiores se sumarían también á los ingresos y al cabo de algunos años que la Escuela funcionase con regularidad y todo el mundo se convenciese de la inmensa utilidad que reportaba á Cataluña sus enseñanzas, habríase, como hay en otros países personas filantrópicas é industriales pudientes que desearían unir su nombre al de la Escuela y legarían parte de su fortuna á las escuelas, fomentando de este modo indirectamente la riqueza patria.

Patronato de la Escuela. La escuela debería instituirse, primero, y funcionar después, bajo la alta inspección del Estado y confiarse la dirección á un patronato compuesto de las

principales entidades que hubiesen contribuído á su fundación y sostenimiento, A este Patronato correspondería tan sólo la dirección, como elección del Profesorado y demás personal, aprobación de presupuestos, reglamentos interinos, y asuntos de gran trascendencia, dejando al Director y claustro de Profesores toda la libertad posible para que la enseñanza no se resintiera de las trabas, formularios y expedientes que, después de matar las emulaciones é iniciativas, acaban por esterilizar todos los proyectos por mucha que sea su utilidad y el entusiasmo con que se hayan formulado. Nos permitimos llamar la atención de V. E. sobre este punto, á nuestro entender capitalísimo, porque de la organización que se dé á esta Escuela, de la libertad de acción que tenga el Patronato y de la mucha mayor que se conceda al Claustro, dependerá su buen ó mal resultado.

Restantes detalles de organización

El cuadro de asignaturas, la agrupación de las mismas, el número de años ó semestres necesarios para cursar cada sub-grupo, las condiciones á que deberían sujetarse los examenes ordinarios y los de reválida, y otras muchas cuestiones de menor importancia que se vienen á las mientes al tratar de organización de estas Escuelas, no las especificamos en primer lugar por falta material de tiempo y en segundo lugar porqué no siendo estos puntos esenciales, creemos que debe dejarse al arbitrio de la Junta de Patronato el adoptar los que crea más convenientes y hasta variarlos cuando las circunstancias lo aconsejen.

Proyectos de esta Sociedad

Cuando esta Sociedad recibió la Real Orden que V. E. se sirvió remitirle, se estaba ya ocupando en asunto de tan vital interés para la industria pátria y la Diputación Provincial estudiaba también á la sazón un proyecto de reforma de enseñanzas industrlales, siendo muy probable que los esfuerzos de ámbas entidades hubiesen convergido al mismo fin. Para conseguirlo habíanse nombrado Comisiones y ponencias especiales para proponer lo que creyesen más conveniente, y estas Comisiones animadas del deseo de presentar un plan bien concebido y estudiado, habían empezado por pedir datos, reglamentos, programas, presupuestos á las principales Escuelas similares á la que se trataba de fundar y existentes ya en el extranjero. Estos datos no se hallan todavía coleccionados y cuando lo estén y hayan analizado, comparado y discutido convendrá, quizás, sancionarlos con una visita á las Escuelas que se crea más propicias para servir de modelo ó tipo para las que se trataba de crear. Atareados en estos trabajos nos ha encontrado la R. O. citada y como su contestación es urgente, no hemos creído posible diferirla hasta haber podido completar y detallar el proyecto en cuestión, que en el fondo viene á coincidir de una manera extraordinaria con el concebido por V. E.

Ya que las elevadas aspiraciones que revela la R. O. del 1.° de Junio, son las mismas que las que esta Sociedad prohijaba, y éstas, á su vez, coinciden con las que tenía la Excma. Diputación de esta Provincia y con las que á buen seguro abrigará nuestro Ayuntamiento y los grandes industriales catalanes, hemos creído oportuno y hasta necesario esbozar las líneas generales del plan que habíamos concebido, porque al exponerlas á V. E. no solamente creemos fijar de una manera clara y precisa lo que debe constituir la parte esencial de las nuevas escuelas industriales, sino evacuar las cuatro primeras consultas que se sirvió V. E. formular en dicha real disposición.

Resumen

Para concluir, pués, y contestar lo más concretamente posible á los seis extremos que abraza la R. O. de 1.° de Junio y creyendo suficientes las explicaciones y datos precedentamente detallados para que V. E. se penetre de lo que constituye la esencia de nuestras ideas acerca de esta cuestión, pasaremos á copiar dichos extremos y puntualizar su contestación.

Primero: Que el Fomento del Trabajo Nacional informe al Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, acerca de los medios que considere apropiados para dar mayor desarrollo á las enseñanzas de Artes é Industrias.

Dando ya por sentada la separación absoluta de las enseñanzas industriales y las de bellas artes y sus aplicaciones, nos ocuparemos tan sólo de los medios que consideramos apropiados para dar mayor impulso y desarrollo á las primeras. Los puntos ó bases capitales sobre las que debería fundarse la regeneración de las enseñanzas industriales, deberían ser, á nuestro juicio, las siguientes:

División en tres periodos llamados de

enseñanza técnica elemental ó primaria, enseñanza profesional ó secundaria y enseñanzas especiales ó superiores.

La primera debería darse en las Escuelas elementales para obreros organizadas según hemos explicado la tratar de ellas en el preámbulo.

Para dar la segunda deberían crearse de nueva planta escuelas industriales cuyas principales características fuesen las siguientes:

Instalación de Escuelas por regiones cuyas enseñanzas respondieran á las necesidades más salientes de las industrias de cada región.

Creación de talleres, gabinetes de ensayos y laboratorios afectos á las Escuelas y perfectamente dotados de todos los elementos necesarios.

Grupos de enseñanzas organizados de manera que cada uno presentara tres subdivisiones: la más elemental dedicada á la formación de obreros ó capataces, la segunda á la enseñanza de maestros y contramaestres y la tercera á la de Directores de industrias.

Ingreso perfectamente reglamentado para poder efectuar con fruto la selección necesaria para asegurar el resultado práctico de las enseñanzas.

Creación de plazas gratuitas, pensionadas y de pago para que cada una de estas tres clases respondiera á las diversas necesidades que se dejan sentir para desarrollar y sobre todo aclimatar las enseñanzas industriales en un país determinado.

Escogido cuidadoso de un personal teórico-práctico apto y bién retribuído, trayendo del extranjero el que se juzgase necesario por no existir ó no podérselo procurar en el país.

Adopción de un sistema de provisión y renovación de cátedras que evitara los inconvenientes que trae consigo la inamovilidad de las plazas, por ser esta inamovilidad la causa más poderosa de la decadencia de la enseñanza en España. Creación de un Patronato de entidades interesada en la fundación y desarrollo de estas Escuelas para que contribuyeran á su establecimiento primero y á sostenerlas después.

Independencia tan lata como posible fuese para esta Junta de Patronato y para el Claustro de Profesores, para facilitar no solo el desarrollo y funcionamiento de las Escuelas, sino para adoptar de momento todas aquellas resoluciones ó modificaciones que la práctica aconseje.

El tercer período de enseñanzas técnicas superiores se continuaría dando en las actuales escuelas especiales, de las cuales, por las razones expuestas ya en el preámbulo, omitimos el hablar, juzgándoles susceptibles de radicales y numerosas mejoras.

Segundo: Que en los informes que emita tenga más en cuenta el carácter práctico de las clases y enseñanzas á que se refieren, que el puramente científico y especulativo.

Por las precitadas condiciones generales que deberían reunir dichas Escuelas Industriales, queda demostrado que predominaría la enseñanza práctica sobre la teórica; este sistema por nosotros preconizado sería tan sólo una adaptación á nuestro suelo de las «*Half times Schools*» de los E. U. y sabido es no tan sólo el brillante resultado por ellas obtenido sino también el importantísimo papel que en dichas Escuelas juegan las enseñanzas prácticas.

Tercero: Que puntualice á que Artes é Industrias debe prestarse mayor atención en la organización de estas escuelas.

Este extremo queda contestado repitiendo puntualmente lo que hemos dicho en el preámbulo acerca de las Enseñanzas técnicas que deberían implantarse de momento en Cataluña sin perjuicio de que más adelante se fuesen organizando nuevos grupos á medida que las necesidades de la región lo demandasen.

Cuarto: Que se exponga la forma más adecuada y conveniente para dar un carácter de aplicación inmediata á los conocimientos que se adquieran en estos Centros docentes.

El sistema de enseñanza teórica y práctica á la vez que preconizamos tiene la ventaja de estar organizado precisamente para crear un personal técnico cuya necesidad es urgente é imperiosa; por lo tanto todos los alumnos podrán aplicar inmediatamente sus conocimientos perfeccionando las industrias á que se dediquen y á la vez encontrando su bienestar y asegurando su porvenir

Nosotros que hemos luchado y lucha-

mos diariamente con las inmensas dificultades que representa la instalación de nuevas industrias y el perfeccionamiento de las antiguas ó conocidas, sabemos que todos nuestros esfuerzos se estrellan ante la imposibilidad de obtener obreros inteligentes y diestros, y maestros con los necesarios dotes de aptitud técnica, carácter enérgico y juicio recto para alternar con los obreros y los directores de la fábrica, sirviendo de intermediarios entre los ingenieros que conciben y los operarios que ejecutan.

Si estas Escuelas se crean para llenar tan sentida necesidad y las enseñanzas se dán con el carácter práctico que tenemos el gusto de recomendar, nos parece evidente que todos los alumnos al salir de la Escuela y quizás antes encuentren donde aplicar inmediatamente los conocimientos en ella adquiridos.

Quinto: Que informe del mismo modo respecto á los efectos que pueda producir el certificado de aptitud expedido por las Escuelas de Artes é Industrias.

En general no somos partidarios de imponer trabas y condiciones á la industria privada y menos en este caso particular, pues consideramos que si se obtiene el objetivo perseguido, esto es, una enseñanza teórico-práctica tal como se dá en las naciones más adelantadas del extranjero, será completamente innecesario imponer obligaciones á los industriales, que resultarían perjudiciales desde el momento en que no fuesen voluntarias, é inútiles para los rivalidados en dichas Escuelas Industriales, ya que por su solo valer tendrían asegurada la colocación.

Todo lo más que en este sentido pudiese hacer el Gobierno, sería procurar que fuesen preferidos los alumnos salidos de estas Escuelas, no solamente en las industrias oficiales del Estado, sino también en todas aquéllas en que tiene una intervención más ó menos directa, pero siempre sin excluír á los que pudiesen reunir las condiciones deseadas aunque no hubiesen estudiado en dichas Escuelas por entender que en la provisión de cargos la libre competencia emula las aspiraciones, refuerza las voluntades y aguza las inteligencias, dando por resultado final la mayor perfección y seguridad en la adjudicación de las plazas objeto de la competencia.

Sexto: Que dado el estado de la producción nacional y la organización de fábricas y talleres, fije las ventajas que pueden esperar y deban serles concedidas, á los obreros que completen con aprovechamiento su instrucción, á fin de que la esperanza de obtenerlas les sirva de estímulo para los estudios y de recompensa á los sacrificios empleados.

Expuesto nuestro criterio acerca del extremo anterior, este queda casi contestado. A nuestro juicio no debe concederse ventaja alguna especial á los alumnos de las Escuelas Industriales. Estas ventajas las han de encontrar dichos alumnos en su valía intrínseca, en la mejora del salario que indudablemente será su consecuencia, en el mayor aprecio que lograrán de sus superiores y en la consideración y respecto que recibirán de sus subordinados, siendo este verdadero valer la más sólida garantía de su creciente bienestar futuro.

No intentamos con ello rechazar en principio las ventajas que se crea oportuno concederles, como son preferencia en ciertos establecimientos ó talleres oficiales ó semi-oficiales, bolsas de viaje, pensiones especiales, etc., etc., sino únicamente significar que un exceso de ventajas concedidas á los alumnos para fomentar la asistencia á la Escuela, á la postre sería perjudicial para ésta y para aquéllos, pues los que hubiesen obtenido una plaza privilegiada, correrían peligro de perder por desidia y apatía lo que hubiesen conquistado en la Escuela trás de muchos sacrificios y esfuerzos.

Con esto ponemos punto final á nuestro informe, quedándonos la duda de si habremos acertado á interpretar los nobles deseos de V. E. pero convencidos al menos, de que lo que acabamos de exponer es una mera expresión de lo poco que existe y un esbozo de lo mucho que falta instituir. Tenemos también la completa seguridad de que V. E. sabrá suplir las deficiencias de este informe, con su claro juicio y elevado criterio y de que trás un breve período de selección efectuado por V. E., esta Sociedad verá cumplidos sus más vehementes deseos presenciando la creación de la primera Escuela Industrial de Cataluña.

Dios

guarde á V. E. muchos años.

Barcelona, 15 de Julio de 1900.

EXCMO. SR.

El Presidente accidental, VERO VIDAL.—*Vocal Secretario*, JUAN COSTA.

La Junta Directiva hizo suyo por unanimidad el informe de la Ponencia formulado por los Sres. D. José Alberto Barret, D. José Mestres, D. Joaquín Alorda, D. Jaime Garriga, D. Luis Ferrer Vidal y Soler y D. Luis Tintorer, acordando rogar á la Comisión en pleno, constituída por los Excmos. Sres. D. Juan Sellarés Pla, Excmo. Señor D. Matías Montadas, Excmo. Sr. D. Francisco Sert y Badía y los Sres. D. José Tintorer Gilberga, D. Emilio Carlos Tolrá, D. Juan Girona, D. José Mestres Borrell, D. Rafael Puig y Valls, D. Alberto Duato, D. Joaquín Alorda, D. Leopoldo Saguier, D. Eusebio Passarell, D. Ramón Godó, D. Jaime Brugarolas, D. Juan M.ª Forgas, D. Fortunato Tomás y Salvayn, D. Juan Busquets Jané, D. Mariano Verdaguer, D. Juan Godó, D. Luis M.ª Tintore, D. Jaime Garriga, D. José A. Barret, D. José Fitar é Inglés y D. Ferrer Vidal y Soler:

1.º Aceptar en todas sus partes dicho dictamen y elevarlo como informe del Fomento al Excmo. Sr. Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, en contestación á su R. O. de 1.º de Junio último.

2.º Dar expresivas gracias á la Comisión y felicitarla por su notabilísimo informe y muy especialmente á la ponencia por su ímprobo y acertado labor.

3.º Suplicar á la Comisión continúe sus trabajos hasta la terminación de un plan completo de Escuelas Industriales.

4.º Proceder á la inmediata impresión del citado informe para que sea conocido y apreciado, y

5.º Que, encontrando muy acertada la proposición que acerca la manera de procurarse ingresos hace la Comisión para llevar á la práctica el proyecto y constándole la imposibilidad de lograr de momento un concierto económico, pedir al Gobierno que conceda el arriendo de la contribución industrial á una entidad constituída al efecto, por el término de cinco años, cediendo una parte de las utilidades que se obtengan para la creación y sostenimiento de la Escuela.

INDUSTRIAS ARTÍSTICAS

LOS MUEBLES

El renacimiento industrial de España es evidente, lo atestigua en primer lugar la mayor importación de primeras materias que transforma el trabajo nacional en artículos de mucho mayor valor, y la disminución constante de la importación de manufacturas apesar del mayor consumo. Es triste verdad que exportamos aún enormes cantidades de minerales que nuestra industria es incapaz de explotar y que despues las adquirimos, elaboradas en diversas formas, en el extranjero, y que capitales extraños se aprovechan en primer lugar de nuestras principales riquezas; pero es evidente que nos vamos emancipando poco á poco, y que la industria española tomó gran brio y que no ocupa mal lugar en este renacimiento; las industrias llamadas artísticas, muy especialmente las que se refieren á la fabricación de los muebles.

Entre las artes mecánicas que dependen más ó menos directamente de las del diseño, ninguna ha pasado tantas vicisitudes, ni sufrido tan notables transformaciones como la ebanistería. Cuando los papeles pintados y las telas estampadas sucedieron á las pinturas de Coello y de Carreño, últimos sostenedores del buen gusto, que tanto distinguiera á nuestras escuelas, desde los primeros años del siglo XVI, hasta la mitad del siglo XVII, olvidadas las excelentes prácticas del ornato y de la imitación, y empezando ya á preferirse los procedimientos mecánicos á la destreza, y los rasgos del genio, y el amaneramiento á la inspiración; se vieron también preferidos los bellos relieves y graciosos entallados por los macizos muebles de preciosas maderas, en que á falta de invención y agradable capricho, campaba un prolijo y esmerado trabajo; el pulimento de las superficies, y las incrustaciones y embutidos de marfil, y la concha del carey y del nácar.

Con las inapreciables pinturas de nuestros mayores, fueron entonces sepultados en el polvo de las buhardillas y de los sótanos, los ornamentos de los antiguos salones, que la moda caprichosa no sabía apreciar, y cuya sencillez misma, tal vez no se conciliaba ya con el refinamiento de un lujo más ostentoso que delicado, y antes amigo de la novedad y del capricho, que de la noble y bella sencillez de las formas empleadas en los antiguos muebles de utilidad y de ornato. Poco despues la pesada hojarasca del churriguerismo, y sus revesadas y extrañas aprensiones, y su balumba de incomprensibles y revueltos accesorios, se apoderaron de las bellas artes, invadieron también las mecánicas, que necesitan de su auxilio. Hubo conchas, orejones fuentecillas y cascadas, volutas y sartas de perlas y corales, paños plegados, y machuchos vestones de frutas y de flores, en los testeros de los lechos, en las mesas y sillerías, en las cornucopias y rinconeras, en todos los objetos, finalmente, de decoración y de lujo.

Y todavía la industria extranjera vino á disputar á esta singular escuela, la posesión en que se hallaba de exonar nuestros salones y gabinetes, no porque produjese cosas más bellas y de mejor gusto, sino porque reemplazaba al dominante y conocido, con novedades peregrinas y materiales más costosos. Holanda y Bélgica sobre todo, nos mandaron en esta época una mesa de pino pintada y barnizada; un reloj de campana, con adornos de plomo dorado; un cornucopias, exornada de canastillas de flores y cuernos de Amaltea; un escritorio perfumado de ámbar, cubierto de embutidos y fajas de concha y nacar, y filetes de bronce y marfil, y nichos y columnillas, y cajoncitos simétricos con delicadas miniaturas y filigranados tiradores; sus robustas banquetas de Moscovia, y sus sillones de tapicería y flecos, ó de junco entretejido, y escasa y mal desentrañada talla.

Juntáronse en nuestros talleres estas baratijas del extranjero, y el ingenio español olvidó bien pronto por ellas, sus delicadas creaciones del Renacimiento, y en parte hasta las recientes fantasías del barroquismo. Pero vino la segunda restauración de las artes, y la sencillez

REVISTA TECNOLÓGICO-INDUSTRIAL

PUBLICADA POR LA

ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Barcelona, Octubre de 1900

INFORME

DE LA AGRUPACIÓN DE BARCELONA

DE LA

ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES

en contestación á la consulta de la Excma. Diputación Provincial de Barcelona sobre las causas de la crisis industrial de Cataluña y medios para remediarla.

Al proceder al estudio de una crisis industrial se siente desde luego la necesidad de tener á la vista datos estadísticos precisos que den á conocer dónde y cuándo empezó la crisis, marcha de su desarrollo, comarcas en que ha tomado más incremento y condiciones de las mismas. Desde este punto de vista nada hay más comparable con una crisis industrial que el desarrollo de una epidemia y nada más fácil tampoco que caer en exageraciones en ambas por falta de datos precisos. Pero desgraciadamente la premura del tiempo de que dispone esta Junta para informar, no la ha permitido ni siquiera intentar recojer tales datos, que no duda estarán agrupando otras entidades que representan más directamente que la nuestra los intereses materiales de las clases productoras de la región. A falta pues de dichos datos, solamente podemos redactar nuestro informe en términos generales, exponiendo las varias causas que á nuestro juicio han contribuído á la crisis y los medios para conjurarla y evitar que se reproduzca en lo sucesivo.

En primer lugar, aunque hay algunas causas que afectan á la mayoría de industrias, según nuestras noticias donde la crisis se presenta de un modo más marcado es en la industria algodonera y en consecuencia en las industrias auxiliares de la misma, por lo

cual haremos un estudio especial de lo que á dicha industria se refiere, tanto más en cuanto creemos poder establecer desde luego la causa principal del actual estado.

Los artículos de la industria algodonera tenían su consumo en la Península y nuestras colonias. Su producción antes de nuestras guerras coloniales estaba en harmonía con el consumo y durante la guerra la necesidad de vestir y atender al ejército que peleaba en las colonias, determinó un aumento de exportación que nuestros industriales suplieron en parte con trabajo de noche y en parte con aumento de maquinaria.

Después de terminada la guerra ocurrió un fenómeno curioso y fué un aumento de demanda á nuestros fabricantes, pero esto se explica fácilmente por la repatriación de nuestro ejército que tuvo necesidad de un nuevo vestuario en sustitución del que usaba en la Gran Antilla y Filipinas. El dinero de los repatriados y algunos capitales que se importaron de las colonias á la Península, determinaron el aumento de trabajo que se acentuó más el año pasado, pero como esta causa era transitoria, no tiene nada de extraño que el consumo del año actual sea más reducido que el año anterior.

Algunos de nuestros industriales, tal vez con poca previsión, tomaron el aumento de consumo que se notó durante la guerra y especialmente el año pasado, como producido por una causa permanente y en consecuencia aumentaron sus medios de producción. Este aumento que puede estimarse en unos 200 mil husos sobre un millón doscientos mil que próximamente existían antes, constituye á nuestro juicio la principal causa de la crisis actual.

No hay duda que la pérdida de nuestras colonias ha influído también en la disminución del consumo, pero á nuestro modo de ver no en tanto grado como se supone. Efectivamente, según las estadísticas de exportación, en los ocho primeros meses del año se exportaron artículos de la clase 4.ª ó sea de algodón por 28 millones de pesetas en 1899 y 24 millones en 1900, lo cual representa una reducción de 4 millones de pesetas equivalente aproximadamente á un 15 p. 100 y sobre el consumo general de dicha clase representa de 5 á 6 p. 100, y como según hemos dicho anteriormente, los husos han aumentado de un millón doscientos mil á un millón cuatrocientos mil ó sea un 17 p. 100, esto explica sobradamente

que sin aquel aumento de maquinaria la crisis no se habría notado.

Nos faltan datos estadísticos para conocer si el consumo de la Península ha aumentado ó disminuído, pero la regla general para determinarlo es la abundancia ó escasez de las cosechas y como el año pasado y el presente no han sido malos, por este concepto tampoco puede justificarse la reducción del consumo.

Ha venido á agravar indudablemente la situación el aumento extraordinario de precio que han tenido las primeras materias, el algodón y el carbón, pero no hay duda de que el primero es transitorio y el segundo sólo afecta á las fábricas movidas por vapor.

Expuestas las principales causas que á nuestro juicio han producido la crisis á las cuales quizás debiera añadirse el aumento de tributos, consecuencia inevitable de los pasados desastres, pasemos á estudiar los remedios que pueden volvernos á la normalidad.

Sería muy interesante conocer la relación de nuestros medios de producción algodonera con el consumo de la Península y seguramente una estadística de este género comparada con la de otras naciones de clima y hábitos parecidos, daría mucha luz sobre el asunto. Pero aun sin tener estos datos á la vista, creemos poder afirmar que no variando apenas nuestro mercado interior, y habiendo aumentado los medios de producción, se hace necesario procurar la exportación de nuestros productos manufacturados, lo cual exige que nos pongamos en condiciones para luchar con las demás naciones exportadoras, principalmente Inglaterra.

Para ello se ofrecen desde luego muchas desventajas. La primera de ellas está en el coste de las primeras materias que agravan los derechos arancelarios, derechos muy bien aplicados para defender la industria nacional cuando se trata del consumo interior, pero que en cambio son una valla formidable para luchar en la exportación con países en los cuales no existen tales gravámenes. Con objeto de salvar este inconveniente se creó la ley de admisiones temporales de 1888 y hora es ya de que en casos como el actual se piense en su aplicación, reemplazando con ventaja la antigua ley de primeras materias. Y esta aplicación debería hacerse extensiva á una porción de industrias como la de construcción mecánica y la harinera que también sufren de rechazo ó pueden sufrir en breve las consecuencias de la crisis y con la admisión

temporal estarían en condiciones de exportar en proporción considerable.

Otra desventaja está en el precio de la fuerza motriz en aquellos sitios donde no se utiliza fuerza hidráulica y precisamente en Cataluña son numerosas las fábricas movidas á vapor. La primera materia para producirlo ó sea el carbón, ha ido subiendo de precio enormemente estos últimos años y por un fenómeno raro que solo se explica por un individualismo exagerado de los productores de esta región, apenas si se han formado Sociedades para explotar las varias minas de carbón que existen en las cuatro provincias catalanas y las limítrofes de Teruel y Castellón. La iniciativa de esa Excma. Diputación, organizando una exposición de carbones, contribuirá sin duda á fomentar tales explotaciones, por cual motivo esta Agrupación no puede menos de felicitar á esa digna corporación esperando de ella grandes resultados. Al mismo tiempo esta Asociación debe hacer constar que en la actualidad tiene en estudio un proyecto debido á un distinguido compañero encaminado á formar una «Asociación de Consumidores de Carbón,» cuyo objetivo no sería otro que facilitar los medios para estudiar las cuencas mineras que pueden abastecer de carbón en buenas condiciones económicas al mercado de las cuatro provincias catalanas. Este proyecto, sobre el cual esta Junta tendrá especial gusto en comunicar á la Excma. Diputación datos más concretos si lo juzga conveniente, contribuiría sin duda á abaratar considerablemente dicha primera materia.

Pero la producción de fuerza motriz barata no depende solo del precio del carbón: es necesario tener también en cuenta los medios que se emplean para transformar el calor de combustión en energía mecánica y desgraciadamente hay que confesar que muchos industriales, por un espíritu rutinario ó de economía mal entendida, verifican esta transformación por medios muy deficientes. Son numerosas las fábricas que tienen en funcionamiento generadores y motores que datan de 30 ó 40 años, á pesar de que en este tiempo el consumo de carbón á igualdad de fuerza desarrollada se ha reducido, partiendo siempre de aparatos perfeccionados, en más de un 30 p. 100. Urge, pues, ponerse al corriente de los adelantos modernos y esto no sólo debe hacerse en las máquinas mo-

trices, sino que también es necesario en las máquinas operadoras, siguiendo en esto el ejemplo de Inglaterra, cuyos fabricantes no vacilan en dejar á un lado maquinaria en perfecto estado de conservación para sustituirla por otra más adelantada, seguros de que el capital empleado ha de ser recompensado por un aumento considerable de rendimiento.

Este perfeccionamiento de los medios materiales tiene su complemento en la educación industrial de obreros y contramaestres que en la actualidad deja bastante que desear. Sobre este punto esta Junta no puede menos de hacer constar con satisfacción el brillante estado de la Escuela de Artes y Oficios sostenida por esa Excma. Diputación y puesta bajo la dirección de nuestro distinguido compañero el Director de la Escuela de Ingenieros Industriales. Es de lamentar, sin embargo, que por la limitación que el presupuesto de dicha Escuela impone, no puedan montarse todas las enseñanzas prácticas á la debida altura, aumentando el material en las Secciones de Filatura y Construcciones Mecánicas, del mismo modo que ya se ha hecho en la de Tejidos, sobre todo cuando esto supondría un aumento relativamente pequeño en los gastos de la Excma. Diputación. También en esta ocasión esta Junta tiene el honor de ofrecer á esa digna Corporación el estudio de un plan completo de mejoramiento de las Escuelas Industriales de la provincia, basado siempre en las Escuelas existentes, cuyos profesores son altamente meritorios por los resultados que obtienen, debiendo luchar con exíguos presupuestos y con la inercia de los alumnos que acuden en escaso número, contagiados sin duda de la rutina general.

Puestos en condiciones por los medios indicados para luchar en baratura con las naciones competidoras, convendría darnos á conocer en nuevos mercados, estableciendo desde luego importantes casas mercantiles que representasen los productores españoles en las principales ciudades de la América latina, aunque su establecimiento y sostén costara de momento sacrificios pecuniarios á nuestros industriales, puesto que á no dudarlo se verían plenamente recompensados en época no lejana. Facilitaría igualmente la exportación el establecimiento de contratos especiales con las Compañías de Navegación para abaratar los transportes, en lo

cual cree esta Junta que esa digna Corporación podría tomar una brillante iniciativa que seguramente sería coronada de éxito.

Salvado de este modo el exceso de producción de la industria algodonera, convendría cuidar de que los aumentos sucesivos respondieran á un aumento de consumo permanente y esto se lograría sin coartar la acción individual por medio de un buen servicio de estadística industrial y comercial, servicio cuya iniciativa podría tomar esa Excma. Diputación auxiliada por varias entidades que representan las clases productoras.

Y al mismo tiempo que se mejoran las industrias actuales y se buscan nuevos mercados para ellas, cree esta Junta deber llamar la atención de nuestros capitalistas hacia las numerosas fuentes de riqueza que hay en nuestra región completamente inexplotadas ó si lo están, en manos de compañías extranjeras en su mayor parte. Tales son entre otras las ya citadas minas de carbón, las de hierro y otros metales que existen en varias comarcas y los numerosos saltos de agua situados en regiones donde es difícil establecer la industria textil, pero que están en magníficas condiciones para la industria electro-química en sus múltiples aplicaciones: afino del cobre, extracción del aluminio, fabricación de la sosa, del cloro y sus derivados, fabricación de carburos metálicos, etc. Parte de estos saltos transformados en energía eléctrica, permitirían establecer ferrocarriles secundarios que al mismo tiempo que transportarían los productos de las citadas industrias, favorecerían la explotación de las riquezas mineras y agrícolas del país, llevándolo al grado de prosperidad á que conduce el aprovechamiento total de las riquezas naturales dentro de los medios de la ingeniería moderna.

Sin volver. pues, sobre las causas de la crisis que esta Junta considera suficientemente expuestas, tenemos el honor de someter á la Excma. Diputación las siguientes conclusiones como remedios para conjurarla y facilitar el desarrollo de la industria regional:

1.ª Solicitar del Estado la aplicación de la Ley de Admisiones temporales de 1888 para las industrias textiles, así como para la harinera, de construcción mecánica y cuantas demuestren poder exportar, valiéndose de dicha ley.

2.ª Fomentar la explotación de las minas de carbón que exis-

ten en estas provincias y sus limítrofes, patrocinando la idea de la Asociación de Consumidores antes expuesta, abriendo concursos como el debido á la iniciativa de esa Excma. Diputación y por cuantos otros medios estén á su alcance.

3.ª Indicar á los productores la conveniencia de poner su maquinaria así motriz como operadora al corriente de los adelantos modernos.

4.ª Aumentar el presupuesto de la Escuela de Artes y Oficiosde Barcelona y gestionar el aumento de las demás de la región por quienes corresponda, para dar más impulso á la enseñanza industrial.

5.ª Procurar el establecimiento de casas de representación y venta de productos españoles en las principales ciudades de la América latina y gestionar con las Compañías de Navegación rebajas importantes en los transportes.

6.ª Crear una sección de estadística industrial y comercial para encauzar en lo posible la aplicación de los capitales á la industria.

7.ª Fomentar la explotación de minas de carbón, hierro y metales, el aprovechamiento de saltos de agua para las industrias electro-químicas ó de transporte, y en general cuantas fuentes de riqueza existen en esta región completamente inexplotadas.

TECNICOS EXTRANJEROS

PROVINCIAS	CARGOS						Sueldos.	NACIONALIDAD											
	Ingenieros.	Maestrantes, Maestranzas y Capataces.	Directores de fábricas, Jefes de taller, etc.	Delineantes, Jefes de servicio, Contramaestres, etc.	Contables.—Tenedores de libros, etc.	TOTAL		Francia	Inglaterra	Alemania	Bélgica	Suiza	Holanda	Italia	Portugal	Noruega	Suecia	Turquía	Grecia
Alava	6	2	1	»	»	9	20.000	3	1	2	2	»	»	»	»	1	»	»	»
Albacete	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Alicante	»	5	2	2	3	12	85.000	4	2	»	»	1	»	5	»	»	»	»	»
Almería	5	2	6	9	3	25	95.000	24	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Avila	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Badajoz	3	1	1	6	»	11	40.000	11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Baleares	»	»	1	»	»	1	Se ignora.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Barcelona	18	6	14	35	»	72	500.000	35	»	19	5	2	»	»	»	»	»	»	»
Burgos	1	»	»	»	»	1	4.000	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Cáceres	1	3	2	5	»	11	31.000	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	2
Cádiz	5	13	5	8	2	33	210.000	5	22	1	»	»	»	1	»	1	»	»	»
Canarias	5	2	1	»	»	8	50.000	2	3	1	2	»	»	»	»	»	»	»	»
Castellón	»	»	2	»	3	5	15.000	5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Ciudad Real	6	16	13	12	18	65	150.000	24	»	1	7	2	»	»	30	»	»	»	»
Córdoba	11	9	7	11	6	44	180.000	16	25	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Coruña	»	2	3	2	»	7	20.000	1	2	4	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Cuenca	1	»	»	»	»	1	10.000	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Gerona	1	27	2	20	8	58	100.000	19	2	30	»	»	»	6	»	»	»	»	»
Granada	6	21	1	»	1	29	Se ignora.	8	»	20	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Guadalajara	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Guipúzcoa	4	12	8	11	17	52	150.000	32	8	6	2	2	1	»	»	1	»	»	»
Huelva	33	16	31	35	10	125	700.000	8	106	9	1	1	»	»	4	»	»	»	»
Huesca	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Jaén	7	8	14	12	3	44	470.000	11	23	9	»	»	»	»	»	»	»	»	»
León	4	11	12	14	2	43	190.000	13	11	11	6	2	»	»	»	»	»	»	»
Lérida	2	»	»	»	»	2	14.000	1	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»
Logroño	2	3	4	7	3	19	30.000	18	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»
Lugo	1	»	»	»	»	1	8.000	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Madrid	12	38	28	21	27	121	204.000	37	29	31	6	8	1	6	2	»	»	»	»
Málaga	2	4	5	7	3	21	70.000	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Murcia	3	7	4	3	2	19	80.000	8	7	3	1	»	»	»	»	»	»	»	»
Navarra	»	2	1	7	»	10	27.000	10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Orense	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Oviedo	9	10	4	10	3	36	180.000	17	1	11	7	»	»	»	»	»	»	»	»
Palencia	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Pontevedra	2	5	3	7	2	19	25.000	5	2	3	»	1	»	»	2	»	»	»	»
Salamanca	2	9	4	6	»	21	50.000	2	»	»	»	»	»	»	19	»	»	»	»
Santander	2	8	4	5	3	22	125.000	7	8	4	»	2	»	»	»	1	»	»	»
Segovia	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Sevilla	20	13	9	9	3	54	480.000	19	27	3	1	2	1	»	1	»	»	»	»
Soria	»	2	3	3	4	12	30.000	3	»	6	2	»	»	1	»	»	»	»	»
Tarragona	»	1	»	3	2	6	20.000	6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Teruel	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»
Toledo	»	3	4	2	1	10	Se ignora.	7	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Valencia	11	9	11	14	8	53	250.000	26	9	3	12	»	»	»	3	»	»	»	»
Valladolid	»	3	1	3	1	8	34.000	6	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»
Vizcaya	9	73	47	97	24	250	500.000	33	82	37	44	11	2	20	19	7	»	»	»
Zamora	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10	»	»
Zaragoza	10	12	8	13	3	46	150.000	18	4	7	2	4	»	»	»	»	»	»	»
Total						1.360	5.220.000												

Cuadro núm. 8

Plan de Estudios, según R. D. de 14 de septiembre de 1902

INGRESO (Art. 72)

Aritmética y álgebra. Geometría y trigonometría. Dibujo de figura y adorno. Dibujo lineal y lavado. Idioma Francés.

CARRERA (Art. 4.°)

Primer año. — Análisis matemático hasta las aplicaciones geométricas del cálculo diferencial, lección diaria. Geometría descriptiva, lección alterna. Física general con las aplicaciones de lumínico, íd. íd. Química general, íd. íd. Dibujo industrial de taller, nueve horas semanales. Ejercicios sobre análisis matemático y cálculo, cuatro y media íd. Trabajos gráficos de descriptiva, íd.

Segundo año. — Cálculo integral y de variaciones, mecánica racional, lección diaria. Estereotomía; comprendiendo sombras, perspectiva, gnomónica y corte de piedras, maderas y hierros. Física industrial, primer curso, aplicaciones del calor, íd. íd. Análisis químico, íd. íd. Dibujo a la aguada, topográfico y de reproducción, nueve horas semanales. Ejercicios de cálculos, cuatro y media íd. íd. Trabajos gráficos y prácticos de Estereotomía, íd. íd. Manipulación de análisis químico, íd. íd.

Tercer año. — Mecánica industrial Estática gráfica e Hidráulica, lección diaria. Física industrial, segundo curso. Electricidad, íd. alterna. Química industrial inorgànica con detalles de fabricación, íd. íd. Topografía y nociones de Geodesia, íd. íd. Dibujo industrial de fabricación, nueve horas semanales. Ensayos y experiencias referentes a las aplicaciones de la luz y del calor y a la mecánica industrial, alternando, tres íd. íd. Manipulaciones de Química inorgánica, cuatro y media horas semanales. Prácticas de Topografía, los días festivos, en abril y mayo.

Cuarto año. — Física industrial, tercer curso. Tecnología eléctrica, lección alterna. Mecánica aplicada a la Construcción, íd. íd. Construcción de máquinas, íd. íd. Metalurgia, íd. íd. Química industrial orgánica con detalles de fabricación, íd. íd. Economía política y legislación industrial, íd. íd. Dibujo de Proyectos industriales, nueve horas semanales. Manipulaciones de Metalurgia y Química orgánica, alternando cuatro y media íd. íd. Ensayos y experiencias de Física industrial, segundo y tercer curso, y de Mecánica aplicada a la Construcción, alternando, tres íd. íd.

Quinto año. — Tecnología mecánica, lección alterna. Arquitectura industrial y organización de talleres, íd. íd. Motores térmicos, íd. íd. Ferrocarriles, íd. íd. Tecnología química, íd. íd. Dibujo de Proyectos industriales, nueve horas semanales. Manipulaciones de Tecnología química, tres íd. íd. Prácticas de Tecnología mecánica y trabajos de taller de construcción de máquinas, alternando, íd. íd.

REVALIDA

El ejercicio de Reválida consiste en el desarrollo de un Proyecto que se adjudica por sorteo y debe realizarse después de aprobado el quinto curso.

Asignaturas	Días	Horas	Profesores
Estereotomía, comprendiendo trazados, perspectiva y gnomónica, corte de piedras, bóvedas y ejercicio de Cálculo	Martes, Jueves y Sábados	de 8 á 9½	D. Fabio Cardellach y Rivés
Trabajos gráficos y prácticas de Estereotomía	Lunes, Miércoles y Viernes	de 8 á 9½	D. Pablo Cardellach de Nuevillas
Manipulaciones de Química orgánica	Martes, Jueves y Sábados	de 9½ á 11	D. José Mª de Lanuza y Rossmann
Tintes industriales 1er curso, aplicaciones del color	Lunes, Miércoles y Viernes	de 9½ á 11	D. Fabian del Villar y Lorenzo
Química orgánica	Martes, Jueves y Sábados	de 11 á 12½	D. José Montes y Gómez
Dibujo á la aguada topográfico y de superficies	Lunes, Miércoles y Viernes	de 11 á 12½	D. Antonio Barbón y Segarra
Cálculo integral y de variaciones, Mecánica racional	Todos los días	de 8 á 9½	D. Jaime Prats y Calatrava
Necesidades industriales, Estética gráfica é Historia del Arte	Todos los días	de 9½ á 5	D. Pablo Serrano y Sicart
Prácticas de Química inorgánica	Todos los días	de 9½ á 5	D. Alvaro Flotes y Aguilo
Química industrial inorgánica	Martes, Jueves y Sábados	de 9½ á 11	D. Fabian del Villar y Lorenzo
Física industrial 2º curso (Elect. é Ind.)	Martes, Jueves y Sábados	de 11 á 12½	D. Antonio Simón y Segarra
Construcciones industriales	Lunes, Miércoles y Viernes	de 11 á 12½	D. José Montes y Gómez
Maquinas 1er curso	Martes, Jueves y Sábados	de 9½ á 5	D. Pablo Cardellach de Nuevillas
Química industrial orgánica	Lunes, Miércoles y Viernes	de 9½ á 11	D. Luis Cazadilla y Bergnes
Pintura y artes científicas	Lunes, Miércoles y Viernes	de 8 á 9½	D. Antonio de Salvador y Perez
Prácticas de Química orgánica	Martes, Jueves y Sábados	de 8 á 9½	D. Antonio de Lanuza y Gómez
Prácticas de Pintura y Arts. científicas	Martes, Jueves y Sábados	de 9½ á 11	D. Pablo Nicolau y Morlet
Maquinas 2º curso	Lunes, Miércoles y Viernes	de 9½ á 11	D. Pablo Nicolau y Morlet
Tecnología, artes mecánicas é industriales varias	Martes, Jueves y Sábados	de 9½ á 11	D. Luis Cazadilla y Bergnes
Economía política y legislación industrial	Lunes, Miércoles y Viernes	de 9½ á 11	D. José Ibarra y Rivera
Dibujo de perspectiva	Lunes, Miércoles y Viernes	de 3½ á 5	D. Francisco Giró y Rabinal
Dibujo preparatorio, primer curso	Todos los días	de 8 á 9½	D. Jaime Prats y Calatrava
Dibujo preparatorio, segundo y tercer curso	Todos los días	de 3½ á 5	D. Jaime Prats y Calatrava
	Todos los días	de 12½ á 2	D. Jaime Prats y Calatrava

Barcelona 29 de Septiembre de 1902

El Director

Mª Mata

R. Rodríguez

Mª Cano Sanchez

612 folio 254

El Rector

de la Universidad Literaria de Barcelona

B. S. M.

al Ilmo. Sr. Director de la Escuela de Ingenieros Industriales, y le invita á la suspensión de los actos académicos mañana, día 13 del corriente, con motivo del entierro del insigne vate, gloria de las letras patrias, Pbro. D. Jacinto Verdaguer Pbro; así como el acompañamiento del cadáver. Le ruega ponga esta invitación en conocimiento de los Señores Profesores de esa Escuela.

D. Rafael Rodriguez Mendez aprovecha esta ocasión para ofrecerá su distinguido amigo el testimonio de su consideración mas distinguida.

Barcelona 12 de Junio de 1902

Dese conocimiento á todos los Sres. Profesores

N.º 2617 fol.º 257

Por Real Orden de 1º de Julio de 1901 recordada por la R. O. del día 20 del corriente se dispone que todos los edificios públicos ó de uso público entre los cuales se comprenden los establecimientos de enseñanza, Colegios particulares, Institutos y Sociedades de Instrucción, tengan antes de 1º de Julio del corriente año en perfectas condiciones sanitarias los sitios destinados á desagües.

Este Rectorado cree que por esa Escuela habrán sido tomadas las disposiciones oportunas para cumplir con lo preceptuado

Num 1263

y como debe dar cuenta á la Superioridad de las reformas realizadas y del estado en que se encuentra tan importante servicio sanitario, le ruego, con la posible urgencia, determine de un modo concreto cuales son las habitaciones destinadas en el establecimiento á recepción de materias fecales ó de aguas sucias; si están en las condiciones mencionadas en la R. O. de 13 de Julio de 1901 los tubos de conducción de los mismos y á donde desaguan estos tubos, así como tambien la dotación de agua de que disponga para esto y otras atenciones.

A.

que á V. S. mts. a.
Barcelona 27 Junio 1902
El Rector,
Rafael Rodríguez Méndez

Sr. Director de la Escuela de Ingenieros industriales.

Nº 2669 Nº 12
Secretaría

En contestación á su oficio de fha 27 del mes manifiesto á V. que en esta Escuela hay tres retretes, uno para el servicio de alumnos, otro para los Profesores y otro para los dependientes, estando todos ellos en perfecto estado de conservación, provistos de sifones y todos con dotación de agua y lavado automático en algunos de ellos.

Todos los desagües se dirigen al albañal general que dá salida á las aguas pluviales por la puerta del jardin del Claustro ó patio en que está situada la Escuela.

D.s g.de á V. m.s a.s

Sr. Rector de la Universidad.

Nº 111. Nº

N. 1.802.149

M. J. c.

Los que suscriben, Bedeles-mozos de la Escuela especial de Ingenieros Industriales, a V. I. respectuosamente exponen:

En todas las dependencias del Estado y Escuelas de menor significación y categoría que la de Ingenieros, que dependen de esta Corte y Diputación, como la de Comercio, Bellas-Artes y Arquitectura; pero fijándonos especialmente en las de Ingenieros de Madrid y de Bilbao, por ser de nuestra clase, en todas, en general, perciben mil y más pesetas anuales, como sucede con el Instituto, que por tener clases de noche, perciben 1,700 y en la Escuela de Bilbao, además de la asignación de 1000 pesetas, varias gratificaciones y uniforme; teniendo en muchas de ellas, ménos alumnos y ménos horas, pudiendo dedicarse

a otros trabajos, lo que a nosotros nos es imposible, por el exceso de horas.

Tambien por el alquiler de casa percibimos nosotros 15 pesetas y en el Instituto y Arquitectura, que se les abona como a nosotros, ésta Excma Diputación, perciben 20 pesetas; razones todas estas que no alcanzamos a comprender, que a pesar de estar en superiores condiciones, que los demás percibimos mucho ménos que todos ellos y

En atención a que los artículos de primera necesidad, han adquirido precios tan elevados y con el sueldo de suyo tan reducido y más con el descuento que se nos hace, nos es imposible la vida.

I. V. I. rogamos encarecidamente, se digne llamar la atención, de los Señores Profesores de esta Escuela, para que estudien el asunto y si creen

logren nuestra petición, nos hagan justicia á lo razonado en nuestra demanda; no pretendemos más que los otros, sin embargo que debiéramos, por las razones expuestas, pero si lo que perciben ellos, la angustiosa de 1000 pesetas

Gracia que no dudamos alcanzar del reconocido celo y justicia de V.I., cuya vida guarde dios muchos años.

Barcelona 27 de Junio de 1903

Pedro Martínez

Francisco Zabaza

M.I. Sr. de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona

Nº 1930 - Fº 3

El Secretario general int.º

de la

Universidad Literaria de Barcelona

B. L. M.

al Sr. Director de la Escuela de Ingenieros industriales de esta Capital, y tiene el gusto de remitirle la adjunta relación del personal afecto á la misma en la cual, por la Presidencia del Consejo de Ministros, les ha sido concedido el derecho á una medalla de plata conmemorativa de la jura de S. M. el Rey rogándole haga saber á los interesados que por sí ó persona que designen, se presenten en la Rectificación del referido Centro á recoger el certificado respectivo, prévia entrega de 2 pesetas que importa el timbre.

D. Carlos Callejí Borja-Hernio.

aprovecha esta ocasión para ofrecer a V.

el testimonio de su más distinguida consideración.

Barcelona 7 de Septbre de 1903.

ORGANIZACIÓN DE LA ESCUELA INDUSTRIAL

MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA Y BELLAS ARTES

EXPOSICIÓN

SEÑOR: La Diputación provincial, el Ayuntamiento, la Escuela de Ingenieros industriales y otras importantes Corporaciones de Barcelona, han acudido al Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes, haciéndose eco de las difíciles circunstancias por que atraviesa la riqueza industrial en dicha región.

Atribuyen, en parte, el estado de tal situación, á la deficiencia de la enseñanza técnica, de cuyo progreso esperan prósperos resultados, y consideran indispensable é imperiosa la unificación de las enseñanzas industriales, estableciéndose en Barcelona, con la denominación de «Escuela Industrial», un Centro general de enseñanza técnica, en el cual se completará la enseñanza industrial de manera que puedan verificarse los estudios desde los más elementales hasta los necesarios para obtener el título de Ingeniero.

Las clases industriales de Barcelona ofrecen para el sostenimiento de la Escuela un tributo á modo de recargo transitorio de la contribución industrial, con destino á su-

fragar todos aquellos gastos que no se cubran con las suscripciones voluntarias de Ayuntamientos y Diputaciones de Barcelona y de las provincias limítrofes catalanas, con suscripciones, donaciones, legados, etcétera, debidos á la generosidad de particulares ó de Empresas industriales, y especialmente con los recursos propios.

Piden el auxilio del Estado y que se confíe á un Patronato la administración y alta dirección de la Escuela industrial citada.

Si se considera que en la misma deben desarrollarse las enseñanzas con carácter no oficial y sin menoscabo de las concernientes á la Escuela de Ingenieros industriales y de la de Artes é Industrias y de Bellas Artes, que las Corporaciones recurrentes constituyen el nervio de la industria regional, y, observando sus necesidades, señalan los remedios de ellas, el Gobierno, atento siempre á cuanto pueda mejorar los intereses públicos, está obligado á hacerse eco y secundar los novilísimos propósitos que animan á los recurrentes, en cuyo particular las Cortes se han declarado con igual criterio votando en el presupuesto del año actual, cuya Ley ha sido sancionada por V. M., un crédito de 75.000 pesetas para subvencionar la Escuela general relacionada y una disposición para que sus bases orgánicas sean objeto de un Real decreto.

El Ministro que suscribe, tomando en cuenta, además, las razones fundamentales de la solicitud; creyendo que con el tiempo el nuevo Centro docente ha de perfeccionar nuestra industria, que no puede estimarse bastante auxilio el crédito consignado en el presupuesto actual; pero que no sería posible por decreto establecer el gravamen que sobre la contribución industrial se propone, y que de la administración de la Escuela debe cuidar un Patronato en el que

se hallen representadas las entidades que hayan de contribuir á su sostenimiento material y las que por modo directo ó indirecto sean parte en su desarrollo y mejora; de acuerdo con el Consejo de Ministros y oído el de Instrucción pública, tiene la honra de someter á la aprobación de V. M. el adjunto proyecto de decreto.

Madrid 30 de Marzo de 1904.

SEÑOR:

Á L. R. P. DE V. M.

Lorenzo Dominguez Pascual

REAL DECRETO

En virtud de lo que determina la Ley de Presupuestos de 29 de Diciembre de 1903; á propuesta del Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes, de acuerdo con el Consejo de Ministros, y oído el de Instrucción pública;

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.° Se crea en Barcelona un Centro general de enseñanza técnica, denominado «Escuela Industrial».

Art. 2.° La enseñanza industrial propiamente dicha, á cuyo fin obedece la creación de este Centro, se dará intensiva y gradualmente, desde los estudios más elementales hasta los superiores para obtener el título de Ingeniero industrial, y comprenderá la de la gran industria fabril y manufacturera, la de las industrias de construcción mecánica y metálica, la de transportes, la química, las eléctricas, las de fermentaciones y cuantas abarca la tecnología en sus órdenes mecánico, químico y eléctrico.

Art. 3.° Esta Escuela dispondrá de abundante material de enseñanza, así como de vastos talleres y laboratorios, á fin de que los alumnos puedan adquirir simultá-

neamente los conocimientos teóricos y prácticos que les permitan una inmediata y eficaz aplicación al servicio de la industria particular.

Art. 4.° La Escuela industrial se formará:

1.° Con las Escuelas municipales de Artes y la provincial de Artes y Oficios.

2.° Con las enseñanzas nuevas que se creen.

3.° Con la Escuela de Ingenieros industriales.

Los dos primeros grupos corresponderán á la enseñanza no oficial, y el tercero y último, ó sea la Escuela de Ingenieros industriales, conservará su carácter oficial, seguirá dependiendo directamente del Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes y rigiéndose por la legislación general del ramo.

Art. 5.° La Escuela Industrial funcionará bajo la alta inspección del Estado, confiando su dirección á un Patronato, con personalidad jurídica, revestido de plenitud de facultades, en cuanto se relacione con la enseñanza no oficial, para la gestión administrativa, la organización de la enseñanza, planes de estudio, elección de procedimientos y provisión de cada una de las plazas del personal docente de los dos primeros grupos.

Art. 6.° El Patronato estará formado por un Comité consultivo y un Comité ejecutivo; constituirán el primero, como Vocales natos, los Presidentes de la Diputación provincial, del Ayuntamiento de Barcelona, de la Cámara de Comercio, del Fomento del Trabajo Nacional, de la Asociación de Ingenieros industriales, de la Sociedad Económica de Amigos del País, del Sindicato de Exportadores de vinos, los individuos de la actual Comisión organizadora y los representantes de entidades que contribuyan con donativos de importancia al sostenimiento de la Escuela.

Art. 7.° El Comité ejecutivo constará de treinta Vocales, que serán personas de reconocida competencia en el orden industrial y científico, y conocedoras de las necesidades que el nuevo Centro viene destinado á llenar. Los nombramientos se harán por el Gobierno, á propuesta del propio Patronato. La duración de los cargos será de cinco años, y podrán ser reelegidos.

Art. 8.° Un Delegado Regio representará al Estado en el funcionamiento del Patronato, y estará encargado de relacionarlo directamente con el Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes.

Art. 9.° La enseñanza industrial de este Centro se dividirá en tres categorías:

1.ª Enseñanza elemental.

2.ª Enseñanza secundaria.

3.ª Enseñanza superior.

Cada una de estas tres enseñanzas tendrá á su frente un Director. El del primer grupo, será propuesto por el Claustro de todas las Escuelas elementales, y nombrado por el Patronato. El del segundo grupo, será de libre nombramiento del Patronato. El nombramiento del Director de la Escuela de Ingenieros industriales, ó sea el del tercer grupo, corresponderá única y exclusivamente al Gobierno, con arreglo á la legislación general.

Art. 10. En cuanto sea posible se establecerán en un solo edificio ó en edificios anexos, la Escuela de Ingenieros industriales, la Escuela Industrial secundaria con los talleres y laboratorios y la Escuela Central elemental.

Art. 11. El Director de la Escuela de Ingenieros industriales, el de la Escuela Industrial secundaria y el de la Escuela Central, elemental, formarán parte del Patronato por razón de sus cargos.

Art. 12. Para los gastos de construcción ó adquisición de local, así como para los de instalación de la Escuela Industrial, el Patronato percibirá las 75.000 pesetas consignadas á tal fin en el art. 4.° del capítulo XX del presupuesto en vigor.

El Gobierno propondrá á las Cortes conserven esta partida en los presupuestos subsiguientes durante nueve años más.

Art. 13. Continuará subsistente la subvención de 15.000 pesetas consignadas en el presupuesto del Estado para la Escuela de Ingenieros industriales de Barcelona.

Art. 14. El Patronato se constituirá inmediatamente, y á su cargo correrá cuanto se refiere á la organización é instalación de esta Escuela, con arreglo y sujeción á los artículos precedentes.

Art. 15. Por el Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes se dictarán cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación de lo dispuesto en este Decreto.

Dado en Palacio á treinta de Marzo de mil novecientos cuatro.

ALFONSO

El Ministro de Instrucción pública
y Bellas Artes,
Lorenzo Domínguez Pascual.

REVISTA
TECNOLÓGICO-INDUSTRIAL
PUBLICADA POR LA
ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES
Barcelona, Mayo 1904.

Escuela Industrial de Barcelona

Deseosos de dar á conocer á nuestros lectores la marcha de esta nueva Escuela desde sus comienzos, para cuya creación ha tomado una parte tan activa esta Asociación, representada por algunos distinguidos miembros de la misma, publicamos á continuación *in extenso*, la importante Acta de la sesión de constitución del Patronato de dicha Escuela.

ACTA

En la ciudad de Barcelona. reunidos el día 26 de Mayo de 1904 á las 4 de la tarde en el Salón de Sesiones de la Excma. Diputación Provincial, el Presidente de dicha Corporación D José Espinós y Stocklein, el del Fomento del Trabajo Nacional D. Luis Ferrer y Vidal, el de la Cámara de Comercio D. José Monegal y Nogués, el de la Asociación de Ingenieros Industriales D. José de Caralt y Sala, el del Sindicato de Exportadores de Vinos D. Felipe Millet y los señores que componen la Comisión organizadora D. Antonio de Sánchez Pérez, D. José Mestres y Gomez, D. José A. Barret, D. Emilio Riera, D. Augusto de Rull y Artós, D. Leopoldo Sagnier, D. Vero Vidal, D. Luis Ferrer y Bárbara, D. José Elías de Molins, D. Adriano Casademunt y D. Rafael Roig y Torres, habiendo excusado su asistencia por motivos justificados D. Eusebio Corominas, Alcalde accidental Presidente del Excelentísimo Ayuntamiento y D. José Pella y Forgas, Presidente de la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País; bajo la presidencia del Sr. Espinós se dió lectura al R. D. de 30 de Marzo último en

virtud del cual corresponde á todos los indicados señores formar parte en concepto de vocales natos del Comité Consultivo del Patronato de la Escuela Industrial.

Terminada dicha lectura, el Sr. Espinós dió posesión á los mencionados señores del expresado cargo, aceptando en nombre propio y en representación de los ausentes todos los concurrentes á la sesión.

Acto seguido D. Augusto de Rull dió lectura á la siguiente Memoria:

Señores:

Con toda la brevedad que mi propósito alcance, voy á cumplimentar, confiando en vuestra benevolencia, la delicada cual honrosa tarea que la Comisión organizadora de la Escuela Industrial me ha impuesto, de daros algunas explicaciones acerca de los fundamentos y primeras iniciativas del proyecto, de la constitución de la Comisión encargada de su estudio y desarrollo y de las principales gestiones practicadas por la misma; algo así como un acta resumen, mediante la cual, los que venís llamados á contribuir por modo directo á la realización de tan importante obra, encontréis reunidos los antecedentes y trabajos llevados á cabo durante el periodo dilatado de su gestación, hasta finalizar con el Real decreto en virtud del cual nos hallamos aquí reunidos.

El penoso desenlace de nuestra guerra colonial y la honda crisis que en su consecuencia acarreó á la industria nacional por la irremisible baja de su mercado preferente, hubo de fijar la atención de nuestros industriales hacia otros mercados posibles de alcanzar, pero en los cuales debían entrar luchando con la libre concurrencia. La escuela proteccionista, aquí de tan antiguo abolengo como brillante historial, que había conquistado al fin, á fuerza de una constancia nacida de la convicción profunda, las elevadas esferas del Gobierno de la nación, no podía ya sintetizar sus aspiraciones en los procedimientos arancelarios que sólo le garantizaban el mercado interior.

Era forzoso acometer decididamente el problema de la exportación. Y arrastrada con violencia nuestra industria, tal vez prematuramente á la mayor edad, por las dolorosas pérdidas sufridas, hubieron de impetrarse con urgencia medidas tales de protección como la admisión temporal de las primeras materias, la aplicación de primas

á la exportación, la facilidad y baratura de los trasportes, la creación de puertos francos y de zonas industriales exteriores al perímetro de las aduanas, el empleo de los carbones nacionales, la formación de una estadística industrial, la revisión de los aranceles, futura base de tratados de comercio, en una palabra: de cuantos medios la ciencia económica moderna preconiza para proteger las industrias dotadas de vitalidad y arraigo de las naciones todas, pero que en nuestro caso eran más imperiosamente reclamadas.

Mas al tender la mirada al exterior, al asomarnos á los miradores del mundo industrial, pudo observarse como aquellos poderosos remedios, ya de más ó menos lejanas fechas aplicados, eran tenidos por insuficientes, y recogidos en una prolongada experiencia se empezaban á saborear los frutos obtenidos por el cultivo de la enseñanza técnica. Alemania, Suiza, los Estados Unidos del Norte de América que la habían atendido en primer término, rayaban en la pujanza de su creciente exportación. Italia, Francia, Suecia y Rusia se emulaban en esta tendencia y la misma Inglaterra en su desdén por toda innovación venida de afuera, convencida de su suficiencia, se preocupaba seriamente al ver invadido su propio territorio de productos germanos y yankis, nombrando una comisión de industriales é ingenieros y otra presidida por el profesor Rither para estudiar las bases de la Escuela de Sheffield, las cuales después de una detenida información señalaron como causa de decadencia el relativo atraso de la enseñanza técnica en el Reino Unido.

La inauguración del Technical Institut of Manchester cuyo coste ascendió á 210,000 libras esterlinas, dedicado en especial á la enseñanza de las construcciones mecánicas y á la de la industria de hilados y tejidos, nos acredita que la lección fué provechosa y que alguna gran verdad apreciarían, en aquel sabio parecer como solución de carácter práctico, los ingleses, cuando tal sacrificio se impusieron en aras de la especulación científica.

Era también por esta fecha que el Fomento del Trabajo Nacional, centinela avanzado de todo movimiento concerniente á los intereses que representa, comenzaba á prohijar estas tendencias y se aprestaba á responder á la consulta á que el Excmo. Sr. Ministro de Instrucción pública le invitara relativa á la enseñanza industrial, emitiendo en 15 de Julio de 1900 un erudito informe que por haber visto la luz pública

y sido repartido con profusión entre las clases industriales omito extractar por ser de todos apreciado é indiscutiblemente aplaudido.

Otra manifestación del interés con que el Fomento miraba la enseñanza técnica era el proyecto de creación de Escuela Industrial que formando parte del Concierto Económico del Estado con las cuatro provincias catalanas había gestionado, en unión de otras corporaciones, del Gobierno de S. M.

Pero ni uno ni otro trabajo llegaron á prosperar. El criterio sentado en el Informe citado, decididamente partidario del sistema norteamericano, era demasiado radical para ser aceptado en los centros burocráticos, de no hallarse precedido de una serie de trabajos que prepararan una evolución siempre lenta y perezosa.

Por otra parte las dificultades acumuladas para la concesión del Concierto Económico dieron al traste con el proyecto de Escuela Industrial cuyo embrión había fecundado la simpatía de todo el elemento fabril.

La Asociación de Ingenieros Industriales paralelamente con los trabajos del Fomento se preocupaba casi exclusivamente de la enseñanza técnica con ocasión de fundarse en Bilbao una nueva escuela de Ingenieros Industriales á cuyo proyecto se opuso tenazmente, no tanto por los perjuicios que á la clase podían irrogarse con el previsto dualismo de escuelas, después de un período de más de 30 años en que una escuela única había proporcionado la totalidad de los que con este título se honraban, cuanto porque entendía que podían encauzarse las generosas iniciativas de la Diputación de Vizcaya y del Ayuntamiento del Bilbao hacia la creación de una Escuela de Metalurgia Construcción y Minería que, respondiendo más cumplidamente á las necesidades de aquella próspera región, contribuyera á llenar el vacío que en España existía en la enseñanza técnica en su grado intermedio.

La exposición elevada al Ministro de Instrucción pública en 24 Febrero de 1897 abundaba en los citados extremos y definía la Escuela que proponía se creara no solo en su alcance científico, sino también en su organización y funcionamiento.

Pero otra ocasión bien próxima se presentó á la Asociación de trabajar, con más ahinco aún, en beneficio de la enseñanza técnica. La amplia información abierta por el entonces Ministro de Instruc-

ción pública, Sr. Conde de Romanones, en R. O. de 10 de Julio de 1901, para que todas las entidades oficiales y particulares pudieran contribuir á la obra que se proponía realizar. ¿Cómo podía dejar de asistir á ella la Asociación tan significada entre las consultadas y con criterio bien definido cuando la información le brinda ocasión de hacerlo llegar en momento y lugar oportunos? Las reuniones que al objeto se celebraron fueron numerosas. La Junta Directiva, las Comisiones nombradas y aún todos los asociados tuvieron ocasión de emitir sus pareceres y de la discusión y del estudio surgieron opiniones categóricas.

Llegó además al Gobierno una exposición que la Asociación elevó relativa á enseñanza de la Escuela de Ingenieros en la cual se acompañaba un detallado plan de estudios acomodado á las líneas generales del entonces vigente, en el cual se definían varios importantes extremos acerca la distribución de las enseñanzas, carácter de éstas y disposiciones relativas al profesorado.

También los claustros de las Escuelas de Ingenieros Industriales y Provincial de Artes y Oficios reunidos en varias sesiones deliberaron acerca de la enseñanza industrial con ocasión de las consultas que el Ministerio les dirigiera, siendo de consignar la altoza de miras que en dichas discusiones reinó, siempre atentas al perfeccionamiento de la enseñanza.

Pero el Decreto de 16 de Agosto creando las escuelas de Artes é Industrias elementales y superiores en diversas poblaciones de España con un plan general, no correspondió á las esperanzas concebidas en la lectura del preámbulo de la R. O. de 10 de Julio de 1900. Ni la uniformidad dada á los estudios en dichas escuelas ni su profusión con relación á los mezquinos recursos con que se las dotaba podían en manera alguna satisfacer á cuantos ansiaban la instauración de una enseñanza industrial verdad.

La excepción hecha de Barcelona entre las poblaciones designadas para residencia de escuelas de Artes é Industrias empero, daba á comprender que era algo más que aquellas Escuelas de reciente creación lo que tal vez el Gobierno entendía corresponderle.

Por otra parte, ¿cual era el estado de la enseñanza técnica en Barcelona? Existía la Escuela de Ingenieros Industriales como grado sumo de la enseñanza industrial dotada con 15,000 pesetas por el Es-

tado y con las subvenciones del Excmo. Ayuntamiento y de la Excelentísima Diputación Provincial de Barcelona. Al perseverante empeño de estas Corporaciones fué debido que al revés sus hermanas gemelas las Escuelas de Sevilla, Valencia y Vergara y su hermana mayor el Real Instituto Industrial de Madrid, hijos todos del R. D. del año 1850 hasta entonces vigente, pudiera subsistir.

Mas al lado de aquella Escuela existían varias escuelas elementales de Artes y Oficios sostenidas á expensas de las corporaciones Provincial, Municipal y particulares con enseñanzas nocturnas para obreros, pero ninguna por el Estado, que ni aquí, ni en otra región de España llegó á implantarse la enseñanza intermedia que ya también en aquel R. D. de remota fecha se había instituído.

Cierto que estas Escuelas de Artes y Oficios se acomodaban á las necesidades de los obreros que las frecuentaban y cada una de por sí á los medios de que disponía, pero éstos eran tan exíguos que las enseñanzas quedaban limitadas á las asignaturas elementales de matemáticas, dibujo lineal y breves nociones de algunas asignaturas de aplicación, sin que en ellas pudiera llegarse al establecimiento de aquellas enseñanzas en que la lección oral ó escrita resulta punto menos que estéril, si no va acompañada de una confirmación en el terreno de la experiencia y de una prolongada sanción de la práctica. Esto daba orígen á una multiplicidad de enseñanzas elementales similares que si bien dotaban de cierta ilustración á los alumnos que las seguían, al avanzar en el camino de la aplicación de los conocimientos teóricos, les obligaba á volver á la fábrica ó taller de donde salieron. Eran pues sencillamente escuelas elementales para obreros y cumplidamente sólo este objeto llenaban.

La Escuela de Ingenieros, además, abría exclusivamente sus puertas á los alumnos procedentes de la segunda enseñanza de los Institutos que habían cursado las asignaturas de la preparación, ya en Academias particulares, ya en la Facultad de Ciencias de la Universidad y su enseñanza se hallaba impresa también de un sello teórico que había de borrar recurriendo á la industria particular como medio de hacer prácticas.

Resultaba por lo tanto que los alumnos de una y otra extremas procedencias debiendo recurrir á la industria particular para completar sus enseñanzas, ningún elemento nuevo le aportaban, cuando la

función más alta de la enseñanza es el perfeccionamiento de la industria particular haciendo en ella penetrar los gérmenes de la ciencia que no admite aranceles, ni conoce fronteras, y las prácticas asimiladas en los procedimientos empleados por las naciones, que estiman la cultura técnica como la garantía más firme de la exportación de sus productos.

Más aún: la independencia con que vivían las Escuelas de Artes y Oficios de referencia, cón relación á la de Ingenieros industriales, abría un abismo entre unas y otras, faltando el lazo de unión entre las respectivas enseñanzas. Y así el obrero aprovechado, con disposiciones especiales para el estudio, que terminaba sus cursos en las escuelas de Artes y Oficios, en su ansia de aprender y trabajar para abrir nuevos senderos á su porvenir, encontraba como valla infranqueable un certificado de aptitud, desprovisto de todo valor legal, que le obligaba á volver á la fábrica como único recurso y que más bien acreditaba su impotencia. Y como si la tecnología no arrancara de las prácticas manuales y como si del obrero no pudiera aprovecharse más que la destreza de sus manos y la agilidad y robustez de su cuerpo, como á un ser acéfalo, se le cerraba el dilatado campo de las disquisiciones científicas para las que podía presentar especial aptitud dando motivo á que entendiera ser agenas á su oficio ó arte las instrucciones de los ingenieros á quienes apreciaba como de profesión, distinta, de naturaleza extraña, tal vez como á una clase privilegiada.

La enseñanza secundaria no existía. Que no podía constituirla las escasas clases de aplicación tales como el curso de máquinas y calderas de vapor, las de teoría y prácticas de tejidos, la de elementos de construcción civil, de electricidad industrial y de tintorería, que gracias á la Diputación Provincial se daban de noche en la Escuela de Artes y Oficios agregada á la de Ingenieros industriales.

Se imponía un plan general de la enseñanza técnica, que comprendiera desde el obrero manual hasta el ingeniero, cada uno de los eslabones de esa cadena que eleva á la industria por la cuesta del progreso.

***

Ante tal estado de cosas, no era pues de extrañar que surgiera efecto la iniciativa de la Asociación de Ingenieros Industriales de

reunir á todas las entidades, corporaciones y sociedades interesadas en el problema de la Enseñanza industrial para subsanar, cuando menos en Cataluña ó en Barcelona, las deficiencias consignadas y establecer lo que en la mente de todos bullía, lo que ya se pedía con el plácido unísono que acompaña á los verdaderos movimientos de la pública opinión.

Previos los oportunos nombramientos se reunieron el día 8 de Abril de 1901 en el local de la Asociación de Ingenieros Industriales de Barcelona, que ha dado albergue en sus trabajos, hasta el presente momento, á la comisión organizadora, los Ingenieros Sres. Antonio de Sanchez Pérez y D. José Mestres por la Escuela Provincial de Artes y Oficios y D. José de Caralt y el que os habla, por la citada Asociación y de aquella y sucesivas reuniones en que se trazaron las líneas generales del proyecto surgió la circular firmada por dichos señores de fecha 15 del siguiente mes.

Solícitos acudieron al llamamiento el Fomento del Trabajo Nacional que en sesión de Junta Directiva acordó consignar en acta su conformidad con las ideas de la circular y nombró como representante suyo al Ingeniero D. Leopoldo Sagnier para formar parte de la Comisión y la Cámara de Comercio de Barcelona cuya Junta Directiva nombró como delegado suyo al industrial D. Vero Vidal.

Reforzada con tan valiosos cooperadores la Comisión adicionó la citada circular con algunas consideraciones de orden económico, nacidas del estudio que de este aspecto había realizado, acompañándola de un anteproyecto de presupuesto de instalación y funcionamiento que vieron la luz pública en la revista *El Trabajo Nacional.*

Sucesivamente vinieron á formar parte de la Comisión en representación de la Diputación Provincial el diputado D. Luis Ferrer y Bárbara, cuyo nombramiento fué comunicado en 17 de Diciembre de 1903 y en representación de la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País el Excmo. Sr. D. José Elías de Molins y D. Adriano Casademunt en fecha 13 de Febrero de 1903, el primero de cuyos señores había concebido el proyecto de creación de una gran escuela de Artes y Oficios en esta ciudad y en su carácter de Diputado á Cortes lo apoyaba, habiendo desistido de tan laudable propósito al enterarse de los trabajos realizados por esta Comisión á la que prestó desde entonces su decidido concurso.

Finalmente, se recibió en 3 de Septiembre de 1903 el nombramiento del Excmo. Sr. D. Rafael Roig y Torres para representar al Excelentísimo Ayuntamiento de Barcelona en el seno de la Comisión, quien aportó los estudios llevados á cabo por aquella Corporación relativos al proyecto de Instituto Industrial de Alfonso XIII con que se proponía perpetuar la mayoría de edad del Rey.

Completada ya así la Comisión organizadora, tradujéronse ya en acuerdos los resultados de sus continuadas deliberaciones.

Prolijo sería dar de todos ellos fiel traslado, mas sin perjuicio de referiros las gestiones principales de la Comisión, especialmente las que se vieron coronadas por el éxito, séame permitido consignar en este momento, como el último de todos, el entusiasmo con que la Comisión realizó su cometido y el levantado espíritu altruista que informó todos sus actos, revelándose el primero en la asistencia asídua á todas las reuniones en las que se vertían ideas que habían sido objeto de madura reflexión y acreditado el segundo en la decisión y desprendimiento con que todos y cada uno aceptaron trabajos y encargos cuyo cumplimiento pugnaba con sus más perentorias ocupaciones, poniendo á disposición de la idea común, no sólo su prestación personal, sino cuantas relaciones y particulares influencias les era dable poner en juego en beneficio del proyecto.

Obra tan vasta, de tantos alcances y llamada á responder al interés general, no se estimó que debiera mantenerse alejada de la intervención suprema del Estado, cuyo auxilio se consideraba de rigor, y á este efecto se redactó una razonada instancia dirigida al Excelentísimo Sr. Ministro de Instrucción Pública, á la cual se acompañaba unas bases que determinaban claramente la pretensión de las corporaciones firmantes. Dicha instancia de fecha 20 de Febrero de 1903, junto con las bases mencionadas, ha sido publicada por la Revista Tecnológico Industrial en el número de Abril del propio año.

A pesar de haber sido bien acogida en principio la instancia, tanto por el Ministro de Instrucción Pública Sr. Allendesalazar como por el entonces Presidente del Consejo D. Francisco Silvela que expidió un telegrama, cuyo borrador autógrafo se conserva, sumamente satisfactorio, debido á la crisis ministerial, no pudo ser informada y resuelta en los términos que era de esperar.

Restablecida la normalidad en las esferas del Gobierno y siendo

Ministro de Instrucción Pública el Sr. Bugallal, se reprodujo con ligeras variantes la instancia de referencia que fué entregada al Ministro por manos del Sr. Barón de Bonet quien la recomendó como relativa á un asunto de interés vital para Barcelona.

La Comisión iba prosiguiendo en sus trabajos adelantando la discusión del plan de estudios, recogiendo cuantas observaciones llegaban de Madrid encaminadas á dar á la pretensión un curso más viable y en su confianza de llevar adelante el proyecto, con atención y aparente pasividad aguardaba la ocasión propicia para adelantar un paso, siempre que las circunstancias favorables lo aconsejaran á su prudencia.

La subida al poder del Ministerio presidido por D. Antonio Maura y la discusión de la ley de presupuestos para el ejercicio de 1904 determinaron el momento más adecuado. La enmienda presentada por D. Eduardo Vincenti y otros señores Diputados, entre los cuales figuraban algunos por esta circunscripción, en la cual se transcribía la esencia de nuestro proyecto y se pedía al Estado una subvención de dos millones de pesetas en el actual presupuesto para atender á los gastos de establecimiento de una Escuela Industrial en Barcelona, determinó á la Comisión á nombrar una delegación de su seno para que se trasladara á Madrid, delegación de la que formaron parte los señores Ferrer y Bárbara, Sagnier, Elías y Rull.

Hallábase en aquel entonces en Madrid una Comisión de la Excelentísima Diputación Provincial presidida por su actual Presidente D. José Espinós, otra del Excmo. Ayuntamiento presidida por el señor Alcalde D. Guillermo de Boladeres y la mayoría de los Senadores y Diputados por esta región, los cuales sin distinción de partidos rivalizaron en prestar á la Comisión toda suerte de facilidades en su delicado cometido.

La Comisión fué recibida en el Congreso por D. Antonio Maura quien oido el objeto de la instancia prometió apoyarla, en cuanto el criterio de economías, que dominaba en la redacción de los presupuestos, lo permitiera.

Celebró también numerosas y extensas conferencias con el Ministro de Instrucción Pública D. Lorenzo Dominguez Pascual, quien se mostró, después de hacerse cargo del proyecto, decidido partidario de nuestra causa.

La brillante defensa que de la enmienda presentada hizo D. Eduardo Vincenti en un erudito discurso lleno de buen sentido y sana doctrina, en materia de enseñanza industrial, nos acreditó el profundo estudio que de nuestro proyecto había hecho y que se hallaba en absoluta concordancia de ideas con la Comisión, por lo cual ésta le consideró, como efectivamente fué y siguió siendo con empeño, entusiasta defensor.

Sustituida, como resultado de varias conferencias con el Ministro de Instrucción Pública y el Sr. Marqués de Figueroa, Presidente de la Comisión de presupuestos, la primera enmienda del Sr. Vincenti, por una segunda, subscrita también por dicho señor, fué ésta aceptada pasando á formar parte de la vigente ley de Presupuestos con adición al capítulo 20 artículo 4.º, el siguiente concepto:

"Para subvención de la Escuela General de Enseñanza Técnica de Barcelona, cuyas bases y organización será objeto de un Real decreto: Ptas. 75,000.,,

La aceptación de la nueva enmienda fué comunicada por el señor Marqués de Figueroa á esta Comisión, junto con sus excusas de que para tamaña obra no hubiese sido posible consignar mayor cantidad, en la cual sólo debía apreciarse la posibilidad de un aumento en los presupuestos que se discutirían en el presente Mayo y una prueba del agrado con que el Gobierno de S. M. acogía el proyecto.

La consignación en el presupuesto general del Estado de una cantidad como subvención al Patronato de la Escuela Industrial, siquiera fuera exígua con relación á nuestras pretensiones (atendidos los términos en que se había redactado), revelaba no sólo una muy buena disposición del Gobierno al aceptar una subvención para una cosa que no existía aún, sino que además aseguraba el éxito de nuestra empresa, ya que en su breve redacción se reconocía que la cantidad se daba en concepto de subvención, que ésta la recibiría un Patronato, idea esencial de nuestro proyecto de Escuela Industrial y que las bases y organización de ésta, deberían ser objeto de un R. D. que era el objetivo de nuestra instancia.

Las gestiones de la Comisión se dirigieron á la publicación del R. D. y á que éste respondiera por completo al proyecto, y desde aquella época redoblaron su actividad no sólo en Barcelona, sino también motivando frecuentes viajes á Madrid, donde á partir de enton-

ces ha estado la Comisión representada, casi sin interrupción, por alguno de sus individuos.

En Barcelona se celebraban las sesiones de la Asamblea Pedagógica, y al tener noticia de que en ella iban á debatirse cuestiones relacionadas con la Enseñanza industrial, á cuyo objeto habían venido de Madrid varios profesores de las Escuelas de Artes y Oficios y se proponían acompañarles varios de la Escuela de Artes y Oficios y Bellas Artes de Barcelona, consideró la Comisión muy conveniente seguir de cerca dichos trabajos, no sólo para que tuviere, en las conclusiones que se adoptaran, la resonancia debida nuestro proyecto de Escuela Industrial, sino también para evitar que prosperaran otros que aparecieran serle contradictorios, lo que atendida su procedencia no hubiera podido menos de dificultar nuestra empresa al ser conocidas en Madrid.

Cábeme la satisfacción de manifestar que en las conclusiones que tuve el honor de someter á dicha Asamblea, después de las discusiones verdaderamente fructíferas de la Sección especial, en la cual se estableció de común acuerdo una marcada división, entre las enseñanzas industriales de carácter puramente tecnológico, las de las industrias artísticas y arte decorativo y la enseñanza de las Bellas Artes puras, se presentaba, para las primeras, un plan que generalizado para las diversas regiones de España no era sino inspirado en las ideas concebidas y maduradas en esta Comisión. A ella pues corresponde el éxito que obtuvieron, no solo al merecer la aprobación unánime de dicha Asamblea, que las hizo suyas y las ha publicado en la prensa política y profesional, sino además el haberlas tomado como tipo los elementos de las Escuelas de Ingenieros Industriales y de Artes y Oficios y sus secciones de Madrid, que actualmente vienen trabajando para establecer en Madrid un Centro General de Enseñanza técnica análogo al que proyectamos para Barcelona.

Para la preparación del R. D. fué preciso el trámite de pasar nuestra solicitud á informe del Consejo de Instrucción Pública. La Ponencia encargada de su estudio bien puede decirse que combatió nuestro proyecto en un dictámen que fué aceptado por la sección correspondiente. A pesar de todo cuanto pasó al exámen del Consejo en pleno fué aquel notable reformado y adicionado con un voto particular del Sr. Vincenti y otros señores Consejeros abiertamente favora-

ble, al que se acompañaba unas bases para la redacción del R. D. Así el notable discurso pronunciado por el Sr. Vincenti en defensa de su voto, como el contenido de éste, han sido también publicados.

Y mientras algunos individuos de la Comisión seguían de cerca estos trabajos que en Madrid se realizaban acomodando nuestro proyecto á las conveniencias de momento, sin perder de vista la esencia de aquél y transigiendo en aquellos puntos ó extremos que la Comisión entendía no afectaban á su interés vital, los que en Barcelona residían obtuvieron de la Excma. Diputación Provincial una subvención de 10,000 pesetas en el actual presupuesto con igual destino que los votados por las Cortes y que se acordara consignar á favor del nuevo Centro, la cantidad de 50,000 pesetas anuales que hoy se destinan á la Escuela de Artes y Oficios, el día que aquél empiece á funcionar en que dicha escuela quedará en él refundida.

Dicho acuerdo fué trasladado á la Comisión con fecha 22 Enero de 1904.

También el Excmo. Ayuntamiento acordó consignar en el presupuesto adicional de 1903 la cantidad de 5,000 pesetas para premiar el mejor proyecto que se presentase de Escuela Industrial, cuyo acuerdo fué comunicado en 7 de Enero de 1904.

Faltaba ya solo la publicación del ansiado R. D. y á nuestro compañero el Excmo. Sr. D. Rafael Roig y Torres cupo la fortuna de llegar á Madrid en ocasión en que el Ministro se preocupaba seriamente de su estudio y redacción, contribuyendo con su acertadísima gestión y exquisito tacto á solventar las dificultades que en el Ministerio se ofrecían. El Sr. Roig fué portador de una copia del R. D. por la cual pudo la Comisión conocerlo el mismo día que mereció la regia sanción.

La lectura del mencionado R. D. de 30 Marzo último os ha dado á comprender toda su significación, alcance y trascendencia que á vuestra clara percepción no puede ocultarse.

En su preámbulo queda reflejada la historia y líneas generales del proyecto; en su articulado cuanto esta Comisión organizadora estima sus puntos esenciales; esto es:

1.º Establecimiento de un plan general para la enseñanza técnica;

2.º Creación de la enseñanza secundaria fundando una Escuela

de contramaestres, directores de fábrica é industria de que tantos ejemplos nos ofrece Alemania y los Estados Unidos en especial;

3.º Institución de un Patronato dotado de plenitud de facultades para la gestión administrativa, planes de estudios y determinación del procedimiento para la provisión de las plazas del personal docente en lo relativo á las enseñanzas elemental y secundaria; y

4.º Subvención del Estado al patronato y personalidad jurídica de éste, es decir, facultad de adquirir, retener de su propiedad y enajenar toda clase de bienes.

El establecimiento de la enseñanza gradual, el paso abierto al obrero para llegar al grado sumo de la enseñanza y poder alcanzar el título de Ingeniero, rompiendo aquella valla infranqueable de que antes os hablaba, no vacilo en calificarlo de una de sus conquistas más provechosas y legítimas.

Encaminando al obrero á la abstracción y á la síntesis y hermanando la enseñanza técnica del Ingeniero con la práctica del taller, con el trabajo manual, con los fundamentos de la tecnología cuyo carácter no es solo especulativo, llegarán á encontrarse y confundirse estos dos elementos que juntos combatirán el empirismo.

La creación de la enseñanza intermedia proporcionará el personal especialista superior de vuestras fábricas que en la actualidad deben los industriales formar por sí mismos ó traerlo del extranjero.

La institución del Patronato, ámplia representación del elemento industrial y técnico, garantiza el éxito de la empresa en cuanto á su organización é instalación, al par que asegura para su funcionamiento y desarrollo las grandes orientaciones que debe seguir para responder eficazmente, en todo tiempo, á las necesidades de la industria.

Podrá el Patronato resolver en la elección del procedimiento para la provisión de plazas del personal docente cuyas trabas en este sentido hubieran podido malograr el éxito. Desde los ejercicios de oposición para las plazas de enseñanza puramente técnicas; desde el procedimiento de concurso para las enseñanzas de aplicación, donde puedan hallar adecuado lugar muchos de los técnicos ó ingenieros á quienes los industriales han hecho depositarios de su confianza, constituyendo una especie de tributo que las generaciones que se van vienen á pagar con sus lecciones á la juventud inexperta; hasta llegar al nombramiento directo, que dé entrada en el nuevo Centro de ense-

ñanza á las eminencias especialistas que aquí ó en el extranjero hayan sobresalido en un ramo determinado de la industria, todos hallarán cabida en vuestra Escuela secundaria.

Juzga pues la Comisión organizadora que gracias al R. D. la enseñanza podrá ser de resultados positivos, prácticos, evidentes, que se traduzcan en una baja en la importación, en baratura y perfección de los productos, en un aumento en la clase y cantidad de las manufacturas que se exporten, en la creación de industrias nuevas....

***

Adrede he dejado para el último término referiros la evolución que en sus ideas ha operado esta Comisión, con relación al aspecto económico del proyecto, aspecto que siendo de principalísimo interés no lo es tanto que afecte esencialmente su resolución á la vitalidad del nuevo Centro de Enseñanza, por la variedad de los elementos de que cabe disponer.

Para daros una idea aproximada de la importancia que reviste todo proyecto de Escuela Industrial fundido en los moldes en que lo ha sido el nuestro, sólo trasladaré los montantes á que han ascendido algunas otras análogas que, englobados, extraigo de una revista inglesa:

Instituto Municipal de Tecnología de Manchester..	210000 £ = 7140000 ptas.
Escuela Técnica Superior de Berlín. .	45000 £ = 1530000 „
Escuela Técnica Superior de Munich. .	193000 £ = 6560000 „
Escuela Central de Artes y Manufacturas de París.	230000 £ = 7820000 „

No es pues de extrañar que el Fomento del Trabajo Nacional reclamara para la Escuela que había concebido un recargo de 1 °/₀ de la contribución industrial de las cuatro provincias catalanas, ni que esta Comisión para cubrir el déficit que resultaba del anteproyecto de presupuesto de funcionamiento, fijase dentro de un máximo de 5 °/₀ el recargo sobre la contribución industrial, tarifa 3.ª, que se traducía en una subvención de 150,000 pesetas anuales aproximadamente, sobre cuya base se proponía levantar un empréstito.

El gasto de instalación, comprendido así el terreno y edificios co-

mo el material, esta Comisión lo evaluaba en dos y medio millones de pesetas.

La subvención del Estado se fijaba en 200,000 pesetas anuales durante diez años y se interesaba también del Estado la facultad de levantar un empréstito con base ó garantía de dicha consignación.

Desde sus primeras gestiones, no obstante, pudo evidenciarse á esta Comisión la imposibilidad de obtener del Estado una consignación que afectara á varios presupuestos en términos tales que constituyera garantía sólida á un empréstito.

También se convenció de que el Gobierno de la Nación no se prestaría á establecer un recargo en la contribución industrial por las dificultades á que pudiera dar lugar semejante precedente.

Juzgando pues imposible de seguir el primer camino y más difícil aún el segundo, consdieró oportuno reservar para un mayor estudio toda determinación del procedimiento de ingresos, dejando al Patronato en libertad de acción para obrar en la forma que las circunstancias aconsejaran, recabando en cambio para éste mayor facultad en la administración, á cuyo fin gestionó que la cantidad con que el Estado contribuyera al nuevo Centro fuera cedida en concepto de subvención al Patronato.

No he de adelantar soluciones que á la serena iniciativa y elevado sentido práctico del Patronato corresponden, mas sin intentarlo séame permitido consignar como su empresa entra en los límites de la posibilidad siendo indiscutiblemente su éxito probable. En efecto, hay que tener presente que el problema abarca dos principales extremos: 1.º armonización de los estudios técnicos actuales; 2.º creación de la Escuela secundaria. Para el primer objeto apenas hacen falta nuevos recursos y con la distribución de las actuales podría quedar establecida tan interesante reforma. En cuanto al segundo extremo debe observarse, sin abdicar en un ápice de toda la extensión dada al proyecto, que la nueva Escuela secundaria se levantaría sobre la base de la actual Escuela provincial de Artes y Oficios, que cuenta con material de bastante importancia del cual cabría obtener mejor partido, mediante una instalación más adecuada que los sótanos del edificio Universidad, combinando la instalación motriz de que dispone con las máquinas operadoras y finalmente dando á la enseñanza un carácter más completo y elevado del que las actuales clases nocturnas permiten.

Además, según el proyecto, en la Escuela secundaria se partirá de la base de la especialización. Las especialidades que para su implantación inmediata se habían previsto eran tres, destinadas á la formación de: manufactureros, mecánicos y electricistas. Sin embargo en atención á los recursos disponibles podría reducirse más el número de especialidades en la primera instalación, si no era posible fundar las tres con garantía absoluta de éxito.

Y hechas estas observaciones que indican la posibilidad de un desarrollo gradual del proyecto acomodado á los medios de que se dispongan, pero siempre sometido á un plan de conjunto, comprenderéis que esta Comisión no haya hecho cuestión esencial que la instalación deba de correr exclusivamente de cuenta del Estado y los gastos de sostenimiento á cargo de las Corporaciones y elemento industrial, como primeramente se había indicado, ó si resulta preferible prescindir de toda delimitación previa recabando que los recursos lleguen al Patronato en concepto de subvenciones de libre aplicación.

La cantidad de 75,000 pesetas á que asciende la subvención consignada en el R. D. de 30 de Marzo no es aventurado esperar que llegue á experimentar en el decurso de los diez años un considerable aumento, si se tiene en cuenta la tendencia de acrecer los futuros presupuestos de Instrucción pública, el precedente sentado en la primera enmienda del Sr. Vincenti y el reconocimiento que en el preámbulo se hace de la insuficiencia del crédito consignado.

La Excma. Diputación provincial y el Excmo. Ayuntamiento de Barcelona fundadamente podemos confiar no abandonarán al Patronato en su tarea de allegar recursos, que si han contribuido al sostenimiento de la Escuela de Ingenieros industriales y provincial de Artes y Oficios casi en su totalidad, cuando en ellas ninguna intervención se les concedía, más gustosas lo han de hacer ahora ambas Corporaciones en que estar representadas en el Patronato intervendrán de una manera directa en el destino y administración de las cantidades que aporten.

Los Ayuntamientos de esta provincia en especial y las otras Diputaciones provinciales de Cataluña, es fácil que contribuyan en la medida de sus fuerzas á los gastos de instalación y sostenimiento del nuevo Centro á cambio de matrículas gratuitas para los alumnos procedentes de otras escuelas elementales de su dependencia respectiva,

á cuyo efecto las amplias facultades del Patronato, han de reportar indiscutibles facilidades.

Finalmente la proverbial generosidad de nuestros compatricios ha de dejar sentir su bienechora influencia en forma de anticipos, donaciones, legados, etc. que en un momento dado permitan adelantar rápidamente en el desarrollo del plan general.

Bien se ve, pues, que no es únicamente el elemento industrial el que debe contribuir y que la cantidad que á éste corresponda no será con mucho la que pudiera arrojar un avance de presupuesto en que se tuvieran sólo en cuenta los ingresos actuales, inmediatamente disponibles y que dicha cantidad no estará por encima de los medios que sin molestia, por así decirlo, le cabe aportar.

La sola cifra del número de industriales domiciliados en esta capital á quienes el perfeccionamiento de la enseñanza técnica interesa, en la cual quedasen comprendidos desde las importantes Sociedades anónimas y Compañías que cuentan por millones de pesetas su capital social, hasta las sociedades colectivas más modestas cuyo capital no excede de un centenar de miles de pesetas, indicaría (si al entrar en estos cálculos de detalle no invadiera el campo de iniciativas que al Patronato corresponden) que la Comisión organizadora no entiende poner al Patronato en un trance difícil, sino por el contrario en la situación de obtener, en materia de enseñanza técnica, el rendimiento máximo, con el mínimo esfuerzo.

Que bien se nos alcanza no ser los momentos de malestar porque la industria nacional atraviesa, los más favorables para obtener las nutridas y brillantes suscripciones con que en otros tiempos el elemento industrial ha hecho alarde de su esplendidez en bien de la Humanidad y de la Patria. Pero sobre que el caso es bien distinto, ya que se trata ahora de atenciones que reclama en primer término el propio interés, el del sostenimiento de la industria base del bienestar y de la prosperidad individual, también la práctica de la vida nos revela que el industrial se decide á mayores desembolsos encaminados al perfeccionamiento de su industria en las épocas de negocio deprimido y que si de la conservación de nuestra existencia se trata, y cuanto más amenazada se halla, menos se discute el precio del remedio.

Y como á tal en realidad la Comisión organizadora tiene el honor de ofrecer su proyecto al elemento industrial.

La historia de la industria aun dentro de nuestro patrio solar nos recuerda las perturbaciones que ha experimentado cada 4 ó 5 lustros en el decurso del pasado siglo, descubriéndonos todo su alcance, aleccionándonos en la eficacia de las soluciones que para conjurarlas se adoptaron, cuyas causas el tiempo se encarga de concretar atribuyéndolas ora á transformaciones en los procedimientos de fabricación, ora á conmociones del orden social, ya á alteraciones comerciales ó arancelarias, etc., pero con las cuales debemos siempre contar estableciendo una rápida amortización de la maquinaria.

La última de estas crisis, que todos podemos recordar, determinó la muerte de las industrias domésticas y de las pequeñas industrias y el triunfo manifiesto de las grandes acumulaciones de capital y de trabajo que durante un largo periodo han prosperado á la sombra del arancel protector.

Pero la actual, si bien no ha ocasionado, por fortuna hasta el presente, los desastres de aquélla, derivada de la baja del mercado colonial y gravemente influída y reflejada por la crisis del exterior, quizá la sobrepuje en duración por la persistencia y complegidad de sus motivos y fundamentos.

Y ante tal peligro, debemos apercibirnos á la defensa, no solo por nuestras miras á la exportación, sino también para conservar el mercado interior. Que al ver como invade el territorio de la Península un verdadero ejército de representantes, procedentes de Alemania en su mayoría, vendiendo sus productos y manufacturas en nuestra moneda y entregadas en nuestra misma casa y al advertir en algunas ocasiones que sus precios han sido calculados prescindiendo de gastos generales que muchos industriales de aquel país tienen cubiertos con los encargos que el Estado directamente les confía, sin escándalo de nadie, antes al contrario como sábia medida de oportuna protección; y al contemplar en sus albores el renacimiento de la pequeña industria que traen de la mano nuevos descubrimientos que el progreso material atesora....; tal vez no sea aventurado prejuzgar que la victoria no favorecerá ahora como en aquel entonces á las grandes acumulaciones, que antes lucharán con mayor impedimenta, sino más bien á aquellos, sin distinción, que persigan de cerca la perfección y baratura en sus productos, á los mejor utillados; á los que se hallen poseidos del moderno espíritu comercial; á los que no desdeñen poner á con-

tribución, como el más valioso auxiliar, los elementos de enseñanza la ciencia tecnológica.—He dicho.

El Sr. Presidente manifestó que mientras no se halle completado el Patronato con el Comité ejecutivo de que habla el R. D., entendía que no debía procederse á la elección de cargos con carácter definitivo.

El Sr. Roig y Torres abundó en el criterio expuesto por el Sr. Presidente, manifestando empero que siendo misión del Comité Consultivo proponer los individuos que deban formar el Comité Ejecutivo y siendo conveniente además no interrumpir los trabajos preparatorios que la Comisión organizadora tiene entre manos, consideraba necesario designar con carácter interino y mientras una nueva disposición no venga á determinar las funciones del Patronato, los cargos de Presidente, Tesorero y Secretario que estimaba indispensables y el nombramiento de una Comisión ejecutiva encargada de llevar á cabo los trabajos preparatorios, que de lo contrario quedarían interrumpidos. Al mismo tiempo propuso que el Patronato se dividiera en dos Secciones, destinada una á la preparación del plan de estudios del nuevo Centro de enseñanza y encargada la otra del estudio del plan económico.

Aceptado por el Sr. Presidente y por todos los presentes lo propuesto por el Sr. Roig, quedó constituido el Patronato y elegidos con carácter interino los siguientes cargos:

PATRONATO

Presidente.—El Presidente de la Excma. Diputación Provincial.
Tesorero.—D. Luis Ferrer y Vidal.
Secretario.—D. Augusto de Rull y Artós

COMISION EJECUTIVA

D. Luis Ferrer y Vidal (Tesorero del Patronato).
D. Rafael Roig y Torres
D. Luis Ferrer y Bárbara
D. José Elías de Molins
D. Leopoldo Sagnier y Villavechia
D. José de Caralt
D. Augusto de Rull (Secretario del Patronato),

SECCION DE ESTUDIOS

D. Antonio de Sánchez Pérez
D. José Mestres y Gomez
D. José A. Barret
D. Emilio Riera
D. Leopoldo Sagnier
D. José de Caralt
D. Augusto de Rull
D. Rafael Roig y Torres
D. Adriano Casademunt.

SECCION ECONOMICA

Presidente de la Diputación Provincial
Presidente del Excmo. Ayuntamiento
Presidente del Fomento del Trabajo Nacional
Presidente de la Cámara de Comercio
Presidente de la Económica de Amigos del País
Presidente de la Asociación de Ingenieros Industriales
Presidente del Sindicato de Exportadores de Vinos
D. José Elías de Molins
D. Vero Vidal
D. Luis Ferrer y Bárbara.

Se acordó dar cuenta de la constitución del Patronato al Excelentísimo Sr. Ministro de Instrucción Pública D. Lorenzo Dominguez Pascual, decidido protector de la nueva Institución.

Y no habiendo otros asuntos de que tratar se levantó la sesión á las 6 de la tarde.

Barcelona 26 de Mayo de 1904.

Nº 2252 Nº 52

Subsecretaría
Escuelas especiales

Con motivo de las modernas disposiciones relativas á la carrera de Ingeniero industrial la Junta de Profesores numerarios de esa Escuela acordó en 17 de Diciembre de 1903 las asignaturas que en lo sucesivo han de constituir sus respectivas Cátedras y ser desempeñadas por ellos de la manera que expresa la adjunta copia de la instancia de V.S. fecha 21 de Enero de este año dando cuenta de mismo particular y de otro y al mismo tiempo designaron las Cátedras que han de formarse con las asignaturas vacantes como se determina también en la copia continuación de la anterior pero como se propone que la Economía política y la Legislación industrial también vacantes sean explicadas por un Catedrático numerario ó un Auxiliar ó sea sin que se provean definitivamente. S. M. el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien disponer se consulte á V.S. qué motivos pueden impedir que un mismo Catedrático

desempeñe las asignaturas vacantes de Dibujo industrial y de Economía política y Legislación industrial, entre de acción alterna.

De Real orden comunicada por el Sr. Ministro lo digo á V.S. para su conocimiento y demás efectos, recomendando el pronto despacho del asunto y que conforme con dichas copias, si resulta ó no alguna omisión, para que sea subsanada antes de anunciarse la provisión de las vacantes.

Dios guarde á V.S. muchos años. Madrid 12 de Agosto de 1.906.

El Subsecretario interino

Señor Director de la Escuela de Ingenieros industriales de Barcelona.

Relación de las asignaturas á cargo de los Catedráticos numerarios de la Escuela de Ingenieros industriales de Barcelona, de las que constituyen Cátedras vacantes y de las que resultan sin agrupar.

Don Alvaro Llatas = Mecánica industrial, grafoestática é Hidráulica.

Don Luis Bacualdo = Construcción de Máquinas y Motores térmicos.

Don José Montes Gomez = Física industrial 1.er curso, aplicaciones del calor y Física industrial 2.º curso y Electricidad.

Don José Cous Biagi = Tecnología mecánica y Ferrocarriles.

Don Félix Cardellach = Arquitectura industrial y organización de talleres y Estereotomía.

Don Antonio Ferran Degrie = Análisis químico y Química industrial inorgánica.

Don Antonio de Ramos Perez = Química industrial orgánica y Tecnología química.

Cátedras vacantes.

Una de Cálculo integral y de variaciones y Mecánica racional.
Una de Mecánica de la Construcción y Topografía.
Una de Metalurgia y Tecnología eléctrica.
Una de Dibujo industrial.

Asignaturas sin agrupar.

Las de Economía política y Legislación industrial.

Madrid 12 de Agosto de 1.904.

El Subsecretario interino

M. Cal Ruiz

Al poco rato de haber entrado esta mañana con los alumnos en la clase de Construcción de máquinas, ha sido agredido el local de la misma desde el vestíbulo de la Universidad inmediato al jardín, primero con un tiro de revólver que ha desmenuzado un cristal de la ventana junto al entarimado, cuyos fragmentos han penetrado á través de las mallas de la tela metálica que protejia dicha ventana, y luego con algunas pedradas que han producido la rotura de otros cristales. En vista de tan incalificable agresión, que no pongo habría partido de los elementos

quistas de las Universidad, he considerado pondente suspender la clase.
Lo que tengo el honor de participar á V. S. á los fines que estime oportunos; debiendo significarle que en vista de la anarquía reinante en el centro donde está enclavada esta escuela, estoy resuelto á no concurrir á la cátedra interin por el Rectorado, ó por el Sr. Gobernador civil se no dejecto, no se adoptan eficaces disposiciones para garantir la seguridad y la dignidad de los Profesores y a

lumnos que de buena fé quieran dedicarse á sus tareas académicas.
Dios guarde á V. S. muchos años.
Barcelona 21 de Diciembre de 1905.
Luis Comaldes

Sr. Director de la Escuela de Ingenieros industriales.

Nº 2549 folio 13

Ilmo. Sor

Los infrascritos, que suscriben por orden de matrícula, alumnos oficiales de la clase de "Cálculo Integral y de Variaciones, Mecánica Racional" de esta Escuela Especial de Ingenieros Industriales, á V. S. atentamente exponen:

1º Que en el vigente y moderno plan de estudios consta como complemento de la Asignatura, arriba expresada, del segundo año de carrera, la clase de "Prácticas" de la misma. Asignatura que en los cursos anteriores no se había establecido, ni en el presente curso hasta ya bastante avanzado el mismo.

2º Que á raiz de habernos avisado que se iba á dar principio á dicha clase, por haberse ya designado profesor, nos decidimos á visitar á V. S. á fin de exponerle la imposibilidad que á nuestro juicio había para poder cumplir con dicha clase. En aquella visita que con el mayor respeto hicimos á V. S., no conseguimos ser oidos con grande y inmensurable pesar.

3º Que por el resultado de esa visita, veníamos obligados á exponer á V. S. por escrito, las razones que nos impiden cumplir el Reglamento en el punto

concreto de que se trata; y en esto estábamos cuando, terminadas ya las varias vacaciones oficiales habidas, hemos recibido un aviso verbal que nos informa de que, V. S. ha dicho que, de continuar las cosas de la misma manera, aplicando el Reglamento se dispondría el aplazamiento del exámen de la Asignatura para el mes de Septiembre. Consecuencia de esto es el presente escrito, en el que nos apresuramos á exponer los motivos que nos impiden aceptar la clase en cuestión.

1º Que el principal de dichos fundamentos es la falta material de tiempo. Para demostrarlo, viendo el cuadro de horas de nuestro curso, se nota que, es el año más cargado de toda la carrera; y comparándolo con el plan anterior, se observan, nada menos, que está casi duplicado el tiempo de clase; y en relación con estudios semejantes establecidos en las principales escuelas extranjeras, cuyos datos tenemos á la vista, notaríamos como, en seis ú ocho semestres, se obtienen títulos de mayor lucimiento, con algunas horas menos de clase.

Las horas de clase al día son 4½, á las cuales agregando, el tiempo invertido en ir y venir, en comidas, en descanso, etc., solo quedan, al que más, de 8 á 9 horas para el estudio, dos antes de comer y una ó dos después, sin contar nada de esparcimiento.

Conociendo la índole de nuestras asignaturas, salta á la vista que, no se pueden preparar en ese tiempo tres clases teóricas y algunos ejercicios prácticos, eso aparte de que, por motivos de higiene, tenemos derecho á otra distribución más razonable.

5º Que como se aplicaran lecciones

nuevas. Hasta el dia último de curso, cada vez en mayor cantidad, resulta que, aún empleando vacaciones y fiestas, no nos queda tiempo suficiente para el repaso de las asignaturas y preparación para el examen.

6º Que aparte de las expresadas consideraciones, debemos decir que, la asignatura técnica de que tratamos, es la única de clase diaria; y si le agregamos las prácticas, absorve un tiempo triple que la de Física Industrial 1er curso; y una mitad más, que cada una de las otras de nuestro año.

Además, por razones de los planes de estudios, la mayoría de nosotros hemos aprobado ya el Cálculo Integral en la Facultad de Ciencias de Barcelona, con el mismo competente Sr. Catedrático con quien ahora lo volvemos á estudiar en la Escuela, resultando que la mitad de la actual asignatura es una repetición de lo que conocíamos.

Hay que tener tambien en cuenta, que las prácticas en esta asignatura, no difieren esencialmente de la teoría, y con frecuencia se nos preguntan ya ejercicios.

7º Que todas estas poderosas razones expuestas, son bien evidentes; puesto que, por la superioridad se está estudiando con urgencia, la reforma del vigente plan. En el nuevo orden de estudios se han aumentado las asignaturas, se han disminuido los años y no se ha aumentado ni la duración del día ni la capacidad asimiladora de los alumnos, como muy bien dice un competente Ingeniero en un interesante artículo publicado recientemente en la Revista de la Asociación de Ingenieros Industriales de Barcelona.

8º Que las razones expuestas, son las únicas

que nos impiden cumplir con la asistencia á dichas prácticas; y no ninguna otra que pueda afectar á los Sres Catedráticos, pues tanto el de la asignatura, como el de las prácticas, nos merecen el mayor respeto y consideración.

3.º Que nos encontramos ante el siguiente dilema, acerca del cual llamamos la atención de V. E. si no vamos á prácticas nos quedamos para Septiembre de la asignatura en cuestión; y si vamos, tendremos que dejar para el mes de Septiembre más de una asignatura, ó bien estudiar como alumnos libres. Porque hay que contar, que la hora y media que nos absorverían las prácticas, equivalen á más de dos de estudio en días altos, dada la situación de su emplazamiento.

Por todo lo cual, á V. E. con el mayor respeto y afecto, suplicamos:

1.º Que no vea en nuestra actitud un motivo de rebeldía, pues todos los alumnos de la Escuela de Ingenieros hemos dado pruebas en el presente curso de nuestro amor al trabajo y nuestra adversión á huelgas.

2.º Que lo único que pedimos es que por este año académico no supriman las prácticas de la asignatura de Cálculo Integral y de Variaciones, Mecánica Racional.

3.º Que si nos es posible á V. E. reforzar con su propia autoridad, clave y apoyo á la justicia de nuestras razones á la superioridad, pues no sería muy doloroso tener que hacerlo nosotros sin su compe-

tente y amistosa mediación.

4.º Que mientras se resuelve, no se da dicha clase de prácticas, porque dada la justicia de lo que pedimos y las razones expuestas, V. E. debe comprender que el aprovechar el tiempo es para nosotros cuestión de la mayor importancia.

Gracias que esperamos merecer del celo é inteligencia de nuestro digno Director, cuya vida Dios guarde muchos años.

Barcelona 25 de Enero de 1906

Fernando Ferrer Gelabert

José Sabaris Barrio

Manuel Martí y Ráfols

José Prat Costa

Mario Miguel y Marcual

José M. Pomagora y Abat

Pablo Llorens Jiménez

S. Artigas Amat

Manuel Arbeniz Fontana

Julian Olamas Alberti

Ramón Martí París

Carlos de ~~Espaud~~ y Olaya

Juan Diéguez

Juan de Rivera

Alejandro Fatte

Francisco y S. Vicens

Antonio de Espinosa

V. Epicoide

Gaspar Alonso

Juan de Mir

Ramón Jimeno

Alexandro y D.

Luis López de María

José Volart Pons

Manuel Serrano

Sergio Indurain

Luis Ramírez

Jaime Fernández

Valentín Soler

Ramón Mugica

Julián Torres Estrada

José López Pueyo

Ignacio M. Despujol

Ilmo. Sr. Director de la Escuela Especial de Ingenieros Industriales de Barcelona...

Barcelona 12 de Febrero de 1906.

Vista la instancia que D. Fernando Ferrer y Padró y otros alumnos oficiales de la asignatura de Cálculo integral y de variaciones, Mecánica racional, matriculados en el curso actual, han presentado á esta Dirección con fecha 25 de Enero del corriente año solicitando que por el presente año académico, les sean suprimidas las prácticas de las mencionadas asignaturas.

Considerando que en el horario publicado en 25 de Agosto de 1905 para el presente curso se anunció debidamente los días y horas señalados á cada asignatura y sus prácticas en conformidad al Reglamento de 14 de Septiembre de 1892 hoy vigente.

Considerando que no es exacto que el 2.º curso de la carrera sea el más sobrecargado de trabajo, ya que á este solo corresponden 15 lecciones orales por semana cuando en el cuarto año hay 18 sesiones orales semanales.

Considerando que en los días señalados para las prácticas de Cálculo, los alumnos no tienen lección ó sea desde las 9½ de la mañana en que concluyen la de Análisis químico hasta las 4 de la tarde en que tienen la de Cálculo y Mecánica.

Considerando por último que según el artículo 30 párrafo 1.º del mencionado Reglamento, la Dirección de la Escuela está obligada á cuidar de la exacta observancia de las disposiciones reglamentarias y por lo tanto que no cabe en sus atribuciones el alterarlas; esta Dirección resuelve: no haber lugar á lo solicitado por los alumnos D. Fernando Ferrer Padró y otros, que deberán atenerse á lo mandado reglamentariamente, y comuníquesele á dichos señores destinatarios por la Secretaría de esta Escuela y por orden de la Dirección esta resolución de la misma.

C 78 80 folio 18

ESCUELA DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BARCELONA

En el dia de hoy no ha entrado en clase ningu de los alumnos matricu lados la asignatura de Motores térmicos; a pesar de haber sido llamados dos veces por el bedel respectivo.

Lo que tengo el honor de participar a V.S. para su conocimiento, debiendo significarle que constituyendo el mencionado hecho una falta colectiva, estoy firmemente resuelto á dar cumplimiento al articulo 5º del Reglamento de disciplina escolar universitaria aprobado por Real decreto de 11 de Enero del corriente año

Dios gue á V.S. muchos años

Barcelona 25 de Abril de 1906

Luis Canaldas

Sr. Director de la Escuela de Ingenieros industriales

Nº 2511 folio 1143

ESCUELA ESPECIAL
DE
Ingenieros Industriales de Barcelona

PARTICULAR

Tengo el sentimiento de comunicar á V. I. que los alumnos de la asignatura de Metalurgia han dejado de entrar en clase, recordando un acuerdo de huelga general que segun dicen han acordado hoy los alumnos de todos los cursos.

Dios guarde á V. I. m.s a.s
Barcelona 28 Abril 1906

Ilmo. Sr. Director de esta Escuela

C Nº 2619 folio 14

Dibujo aquad. gráfico y de reproducciones ha asistido únicamente el alumno D. Ramón Martí Paris y del curso de Dibujos industriales y de fabricación han huelgado todos.

Lo que pongo al superior conocimiento de V. S. á los efectos consiguientes

Dios gde á V. S. m. a. S.

Barcelona 30 Abril 1906.

J. Prats Casañas

S. M. I. Sr. Director de la Escuela de Ingos Industriales.

Nº 2161 folio 178

Nº 2148.

El Sr. Presidente de la Junta administrativa del Hospital Clínico de esta Capital, con fecha 5 del actual, me dice lo siguiente:

"Enterada esta Junta, en sesión del día 2 del actual, de su atenta comunicación, fecha 28 de Octubre próximo pasado, interesando se designara en este Hospital Clínico un local á propósito y completamente independiente de las demás salas para que en él pudieran ser asistidos, si así lo deseasen, los alumnos de los diversos centros docentes oficiales de esta Capital, que hallándose separados de sus familias, tengan la desgracia de caer enfermos, acordó por unanimidad, acceder con verdadera satisfacción

á la demanda formulada por V.E., enorgulleciéndose de poder contribuir á llevar á la práctica tan laudable y filantrópico proyecto, que sin duda sabrán apreciar debidamente los jóvenes escolares y sus familias.= En consecuencia, quedará á disposición en el segundo piso de uno de los pabellones del departamento de hombres de este Hospital Clínico una sala con dormitorios ó cuartos aislados, donde podrán albergarse con comodidad, con el decoro que les corresponde, y sin satisfacer ningún estipendio, los alumnos oficiales de los centros docentes de esta ciudad que dependan de su Rectorado, que, estando separados de sus familias, padecieran enfermedades no infecciosas, y se reservarán también para dichos escolares algunos de los aposentos del pabellón correspondiente para los que sufrieran enfermedades infectivas.— En uno y otro caso, estarán de todos modos completamente separados é independientes de los demás enfermos y podrán ser visitados por el Cuerpo Médico de esta Facultad de Medicina que el interesado designe ó elija."

Lo que traslado á V.S. para su conocimiento y efectos consiguientes.

Dios

Jud.d á V.S. mud.d aud.d
Barcelona 14 de Noviembre de 1885.
El Rector
Joaquín Bouet

Sr Director de la Escuela de Ingenieros industriales

A 8.4

M. I. S.

Los abajo firmados, alumnos libres de esta Escuela, con el debido respeto atentamente exponen que:

Considerando ha habido una mala interpretacion al calificar los trabajos del examen de Dibujo industrial de fabricacion, suplican á su M. I. S. tenga la bondad de fijar su atencion en los hechos, y proceder con justicia, examinando de nuevo, y comparativamente con los respectivos de los alumnos favorecidos los trabajos de unos y otros, admitiendo ademas, dicho examen en presencia de por lo menos ajenos al Ilte. claustro de profesores de la Escuela y competentes en materia.—

Esperando vea en nuestra justa peticion no ya una exigencia sino una súplica dirigida á su M. I. S. en pro de nuestros atropellados intereses materiales y morales.

Dios guarde á V. muchos años.

Barcelona 28 Noviembre 1906

Los alumnos libres suspensos de dicha asignatura

(Firmas)

M. M. I. S. Director de la Escuela de ~~Ingenieros~~ industriales de Barcelona.

Pedro Mª Mayol y Ferrer

Jno Mª Bonet

Lorenzo Tyrd y Rovira

Ramón Pujol

Andrés Obiol Lavarro

Camilo Huerva

Manuel M. Monegal y Mayol

Baltasar Bagué Bagués

Y con autorización de los Señores.

Joaquín Darna

José Alonso

Eloy Mª Palacios

Marcelino A. Pérez

Félix García Carrasco

Enrique Llanos

Manuel Palma

Barcelona 1º Diciembre 1906.

Vista la solicitud que antecede pidiendo nuevo examen para los trabajos calificados de suspensos por el Tribunal que juzgó las practicas por los alumnos no oficiales de la asignatura de Dibujo industrial de fabricación en la convocatoria del próximo pasado Noviembre.

Vistos los artículos 112, 117 y 97 del Real Decreto de 14 de Septiembre de 1902: no ha lugar a lo solicitado. Y dese comunicación por la Secretaría al alumno que encabeza las firmas, para conocimiento de todos los firmantes.

El Director

M. de Sandoval

C

Nº 2831 folio 280

M. Ilte Sr.

Tengo el sentimiento de participar á V. S. Ilte que los alumnos que en día de la fecha estaban convocados para verificar prácticas de Análisis matemáticas, han protestado del enunciado del problema y se han retirado.

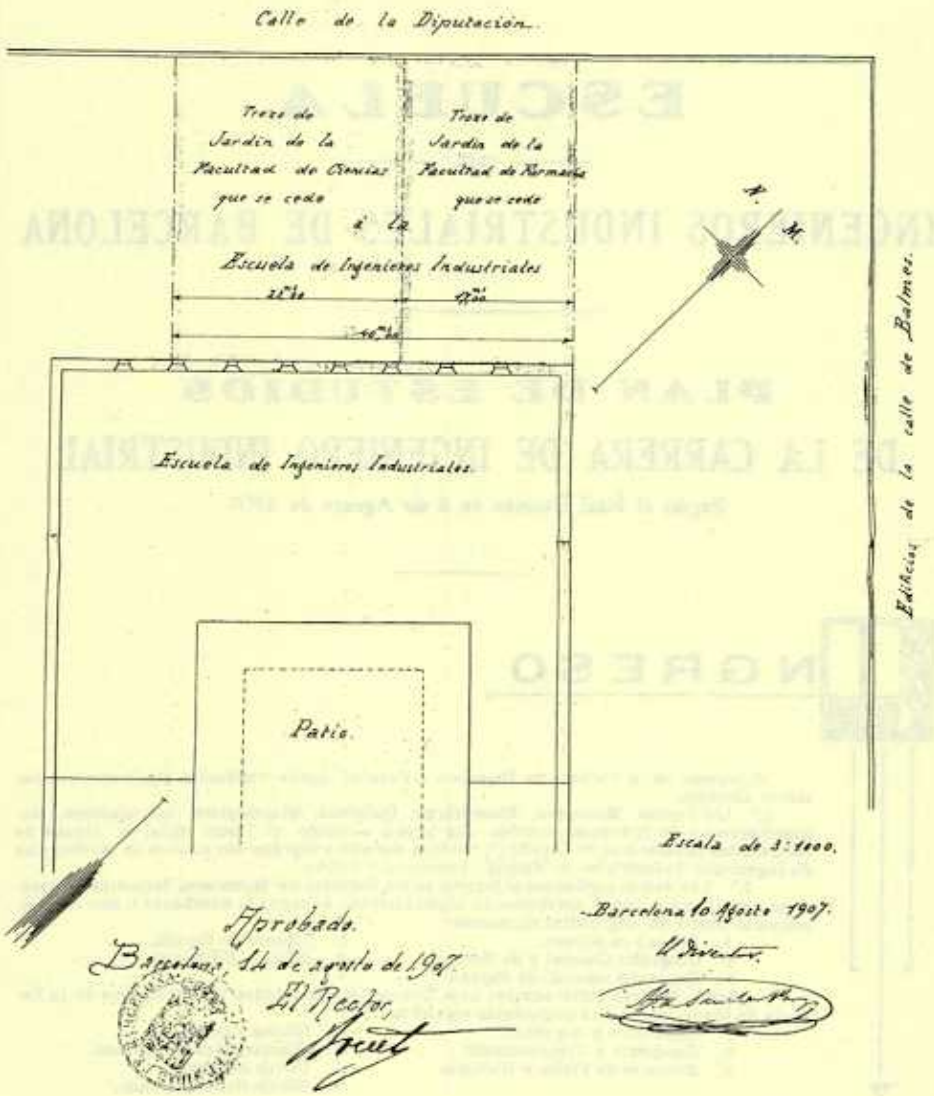
Lo que tengo el honor de comunicar á V. S. Ilte para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde á V. S. Ilte muchos años.

Barcelona 18 Mayo 1907

El Profesor Auxiliar

Alfonso García Frost

M. Ilte Sr. Director de la Escuela Especial de Ingenieros Industriales de Barcelona


Calle de la Diputación.
Trozo de Jardín de la Facultad de Ciencias que se cede
Trozo de Jardín de la Facultad de Farmacia que se cede
á la
Escuela de Ingenieros Industriales
Escuela de Ingenieros Industriales.
Patio.
Edificios de la calle de Balmes.
Escala de 1:1000.
Barcelona 10 Agosto 1907.
El Director.
Aprobado.
Barcelona, 14 de agosto de 1907.
El Rector,

ESCUELA

DE

INGENIEROS INDUSTRIALES DE BARCELONA

PLAN DE ESTUDIOS

DE LA CARRERA DE INGENIERO INDUSTRIAL

Según el Real Decreto de 6 de Agosto de 1907

INGRESO

El ingreso en la Carrera de Ingeniero Industrial puede verificarse siguiendo dos caminos distintos:

1.° Los Peritos Mecánicos, Electricistas, Químicos, Metalúrgicos, Aparejadores, Manufactureros y de Industrias textiles, que hayan obtenido el Título oficial en alguna de las Escuelas Industriales de España (*) tendrán derecho a *ingresar sin examen* en las Escuelas de Ingenieros Industriales de Madrid, Barcelona y Bilbao.

2.° Los demás aspirantes al ingreso en las Escuelas de Ingenieros Industriales necesitan acreditar que tienen aprobadas en algún Instituto de segunda enseñanza u otro establecimiento Oficial las asignaturas siguientes:

1. Lengua castellana.
2. Geografía General y de Europa.
3. Geografía especial de España.
4. Historia de España.
5. Historia Universal.

Además deberán sufrir examen ante Tribunales constituídos por Profesores de la Escuela de Ingenieros, de las asignaturas siguientes:

1. Aritmética y Algebra.
2. Geometría y Trigonometría.
3. Nociones de Física y Geología.
4. Idioma Francés.
5. Idiomas, Inglés o Aleman.
6. Dibujo de adorno.
7. Dibujo lineal y lavado.

(*) Existen Escuelas Industriales en Alcoy, Béjar, Cádiz, Cartagena, Gijón, Linares, Logroño, Madrid, Las Palmas, Santander, Sevilla, Tarrasa, Valencia, Valladolid, Vigo, Villanueva y Gelrú y Zaragoza si bien en algunas no están instaladas las enseñanzas de todos los peritajes.

CARRERA

La Carrera de Ingeniero Industrial, comprende 26 asignaturas, que cursadas oficialmente se agrupan en 6 cursos.

Primer curso

* 1. Análisis matemático hasta las aplicaciones geométricas del cálculo diferencial.
* 2. Geometría descriptiva.
3. Química inorgánica y orgánica.
* 4. Dibujo artístico industrial y topográfico.

Segundo curso

* 5. Cálculo integral y Mecánica racional.
6. Estereotomía: comprendiendo sombras, perspectiva, gnomónica y corte de piedras, maderas y hierros.
7. Física industrial, primer curso: comprendiendo la ampliación de la Física general y aplicaciones de la luz.
* 8. Dibujo de taller.

Tercer curso

9. Teoría general de las máquinas; comprendiendo el estudio cinemático y dinámico de los mecanismos.
10. Física industrial segundo curso; aplicaciones del calor.
11. Topografía y nociones de Geodesia.
12. Análisis químico.
13. Mecánica aplicada a la construcción; comprendiendo el conocimiento de los materiales de construcción, teoría de la resistencia de los mismos y estática gráfica.

Cuarto curso

14. Química industrial inorgánica.
15. Física industrial tercer curso: Electricidad.
16. Metalurgia general y siderurgia.
17. Teoría especial de las máquinas primer curso; comprendiendo la Hidráulica y las máquinas motrices hidráulicas.

Quinto curso

18. Teoría especial de las máquinas segundo curso comprendiendo Termodinámica y las máquinas térmicas.
19. Química industrial orgánica.
20. Física industrial cuarto curso, Tecnología eléctrica.
* 21. Construcción y Arquitectura industrial.

Sexto curso

22. Tintorería y artes cerámicas.
23. Tecnología mecánica.
* 24. Ferrocarriles.
25. Construcción de máquinas.
* 26. Economía política, Legislación industrial y Estadística.

Cada asignatura oral tiene su correspondiente clase práctica. En los cursos 3.° a 6.°, además de las clases prácticas existe la asignatura de Dibujo de proyectos, de la cual no es necesario matricularse por constituir una de las prácticas de las diversas asignaturas de dichos cursos.

Las asignaturas 1, 4, 5 y 8 son de lección diaria; las otras de lección alterna.

Resumen de las principales disposiciones (*)

Ingreso

Las solicitudes de examen de asignaturas de ingreso se admitirán cada año del 1 al 20 de Abril para la convocatoria de Mayo y del 15 al 31 de Agosto para la de Septiembre.

Para ello, en un impreso que facilitará la Secretaría, y al cual deberán adherirse una póliza de 1 peseta. y un sello provincial de 2'50 ptas, se extenderá la solicitud dirigida al Director de la Escuela, en la que se exprese claramente el nombre, la naturaleza, edad y domicilio en esta ciudad del solicitante, las asignaturas de que desee examinarse y las que ya tuviere aprobadas. Dicha solicitud deberá ir firmada de puño y letra del interesado.

(*) El Reglamento completo y plan de estudios aprobado por R. D. de 6 de Agosto de 1907 se publicó en la Gaceta de Madrid de 11 de Agosto de 1907. En un folleto publicado por la Escuela y que se halla de venta en la misma al precio de 1 pta., se han coleccionado los artículos mas importantes del Reglamento y los progamas que rigen para los exámenes de ingreso. Dicho folleto se enviará certificado por correo a quien remita 1'30 ptas. en pólizas de 1 pta., sellos de correo de 10 o 15 cts. o timbres móviles de 10 cts.

Además de las disposiciones que aquí se indican, los alumnos de esta Escuela están sujetos a las contenidas en la R. O. de 8 de Febrero 1915 sobre carnets de identidad escolar (véase la Gaceta de Madrid de 14 Febrero 1915)

Acompañará a la solicitud la partida de inscripción del Registro civil legalizada o legitimada, además de la cédula personal que le será devuelta después de registrada. En el acto de presentar la solicitud abonará el interesado, en metálico 15 pesetas en concepto de derechos de examen cualquiera que sea el número de los que solicite y 2'50 por formación de expediente; tantos timbres móviles de 10 cts. como asignaturas solicite y otro para el resguardo que se le extenderá inmediatamente.

La inscripción solo da derecho a examinarse en una sola convocatoria.

Los exámenes se efectuarán con sujeción a las prescripciones siguientes:

1.ª El primer examen comprenderá Aritmética y Algebra, y se compondrá de dos ejercicios, uno práctico escrito, y otro oral. El primero consistirá en resolver tres problemas de tema corriente, elegidos por el tribunal y en el plazo que éste determine. Los examinandos no podrán comunicarse entre sí, bajo pena de ser expulsados del local y quedar suspensos.

El segundo ejercicio versará sobre una lección de Aritmética y dos de Algebra, determinadas a la suerte de las contenidas en los correspondientes cuestionarios, teniendo libertad el Tribunal para hacer las preguntas que estime convenientes. Para actuar en este segundo ejercicio es preciso haber sido admitido en el primero.

2.ª El segundo examen comprenderá Geometría y Trigonometría, constando también de dos ejercicios. En el primero, práctico, resolverán los alumnos tres problemas de tema corriente, a elección del Tribunal, sin cuya admisión no podrán actuar en el siguiente. En el segundo contestarán a tres lecciones de los cuestionarios respectivos, determinadas a la suerte, dos de Geometría y una de Trigonometría. Para actuar en este examen es preciso haber aprobado Aritmética y Algebra.

3.ª El tercer examen comprenderá Física y Geología. Consistirá en contestar el alumno a las preguntas del respectivo cuestionario que le haga el Tribunal y en resolver los problemas que él mismo le proponga en el acto del examen. Para actuar en este examen es preciso haber aprobado Geometría y Trigonometría.

4.ª El examen de dibujo de adorno consistirá en copiar de lámina un motivo ornamental cualquiera y de modelo corpóreo un objeto compuesto de formas geométricas regulares. El de Dibujo lineal y lavado, en copiar correctamente una lámina que represente planos de construcción de máquinas y trazar y lavar a la tinta china un relieve de yeso o elemento arquitectónico corpóreo.

5.ª El examen de francés consistirá en la lectura y traducción del texto francés que indique el Tribunal, y en escribir en este idioma con suficiente corrección un texto dictado en español.

6.ª El examen de inglés ó alemán consistirá en la lectura y traducción del texto que indique el Tribunal.

7.ª En los exámenes de ingreso no habrá mas calificaciones que las de **Aprobado** y **Suspenso**.

Los cuestionarios de examen para las tres primeras asignaturas están redactados oficialmente y publicados como queda indicado en la nota anterior.

Para el estudio de dichas asignaturas las obras que mas se ajustan por su índole y extensión a los mencionados programas son las siguientes:

Aritmética y Algebra. *Sanches Vidal:* Aritmética y Algebra.
Vilafañe: Teoría de las determinantes.

Geometría y Trigonometría. *Rouche et Comberouse:* Geometría.
Cortazar: Trigonometría.

Física y Geología. *Sans y Torrella:* Física y Geología.
F. G. M.: Cours de Physique classe seconde.
Ganot: Physique - Meteorologie.
Calderón y Bolívar. Historia natural.
M. Norbert Font: Curs de Geología dinámica y estratigráfica.

Carrera

Los estudios de la Carrera pueden hacerse oficial o libremente. En un mismo curso académico es incompatible la matrícula oficial con la libre; sin embargo, la matrícula oficial puede renunciarse hasta el 30 de Abril de cada curso, para poder entonces matricularse libremente. Para matricularse del primer curso de la carrera, es necesario haber cumplido 15 años de edad y tener aprobado el Ingreso en una de las formas indicadas.

Los exámenes son públicos; se convocan dos veces cada curso, anunciándose en el cuadro de anuncios de la Escuela, con la anticipación oportuna, los locales días y horas en que han de celebrarse. Cada asignatura es objeto de un examen. Para ser examinado de una asignatura cualquiera es condición indispensable tener aprobadas todas las del curso anterior. Al terminar cada sesión de exámenes, el Tribunal dá las calificaciones a los alumnos examinados y fija al público, en el cuadro de anuncios, un ejemplar del acta de examen. Las calificaciones son de 0 a 20 puntos, con las siguientes equivalencias. 0—8=Suspenso; 8'1—16=Bueno: 16·1—19'9=Muy bueno y 20=Sobresaliente. Las calificaciones dadas por el Tribunal son decisivas y contra ellas no se admite recurso de ninguna clase.

El alumno que haya sido calificado con 6 suspensos en una misma asignatura, que no se presente a examen durante tres cursos o que no complete curso en 3 años, perderá el derecho a continuar los estudios de Ingeniero Industrial en España. Esto no obstante, cuando algún alumno solicite la suspensión de estudios y la Junta de Profesores estime justificada la pretensión, podrá el Ministro acceder a lo solicitado previo informe del Consejo de Instrucción Pública. En tales casos, para reanudarlos, la Junta de Profesores propondrá la forma y plan en que han de seguirse si éste hubiese sufrido variación.

Para los que deseen cursar y aprobar oficial o libremente asignaturas de la Carrera sin sujetarse al plan de estudios, se admiten **matrículas sin efectos académicos**, que dan todos los derechos derivados de la matrícula, a excepción de surtir efectos para la Carrera de Ingeniero Industrial. Así mismo, para los que deseen únicamente asistir a las clases prácticas, sin derecho a examen, se admiten inscripciones a prácticas satisfaciendo el derecho de **10 ptas.** por cada una de ellas. Los plazos de admisión de estas inscripciones son los mismos que los señalados para los alumnos oficiales y libres.

Alumnos Oficiales

La matrícula de los alumnos oficiales se efectuará todos los años del 16 al 30 de Septiembre y además, abonando dobles derechos, de 1 al 31 de Octubre.

Los que deseen matricularse llenarán un impreso que les facilitará la Secretaría, al cual debe adherirse un timbre móvil de 10 cts. y un sello provincial de 2'50 ptas. En él expresarán, bajo su firma, las asignaturas que se proponen estudiar, las señas de su habitación en esta ciudad y las de su padre o encargado, si son menores de edad. Para cada asignatura que se solicite, se abonarán 20 ptas. por derecho de matrícula, 2'50 pesetas por derecho de examen, 2'50 ptas. por formación de expediente y un timbre móvil de 10 cts. Además se satisfarán 10 ptas. por derechos de asistencia a las clases prácticas en todas las asignaturas a excepción de las marcadas con asterisco *.

Se entregará además un timbre móvil de 10 cts. para adherirlo al resguardo provisional de matrícula que se entregará inmediatamente.

Se permite la matrícula oficial solamente de asignaturas correspondientes a un mismo curso o a dos consecutivos, siempre que sean compatibles las clases orales y prácticas, según el cuadro horario que ha de regir durante el curso.

Alumnos Libres

Las solicitudes de matrícula para los alumnos libres, se admitirán todos los años del 1 al 15 de Abril, con derecho a exámenes ordinarios y extraordinarios y del 15 al 31 de Agosto para presentarse tan solo en los extraordinarios. Los derechos establecidos son los mismos que para los alumnos oficiales; únicamente en la solicitud de matrícula en vez de un timbre móvil de 10 cts. debe adherirse una póliza de 1 peseta.

La matrícula libre se permite para cualquier número y orden de asignaturas, pero en los exámenes no se permitirá el de ninguna asignatura si no se tienen aprobadas las de los cursos anteriores.

Reválidas y Títulos

Una vez aprobadas todas las asignaturas de la Carrera, para la obtención del Título de Ingeniero Industrial, es preciso sufrir un examen de reválida, consistente en el desarrollo de un proyecto industrial. Se convocan exámenes de reválida, cada tres meses, anunciándose con la debida anticipación.

La solicitud de reválida debe dirigirse al M. I. Sr. Director dentro de los plazos anunciados. Se extenderá en papel sellado de 1 pta. y se adherirá un sello provincial de 2'50 ptas. Se satisfarán además 37'50 ptas. por derechos de examen, 5 ptas. por derechos de expediente y un timbre móvil de 10 cts. Cada solicitud solo dá derecho a un examen. El alumno que por 3 veces quede suspenso en estos exámenes o que sin causa justificada no termine el proyecto en el plazo señalado, perderá el derecho a poseer el Título de Ingeniero Industrial. Una vez aprobados los ejercicios de reválida, para obtener el título, se entregará una solicitud dirigida al Excmo. Sr. Ministro de I. P. y B. A. extendida en papel sellado de 1 pta. Además 805 pesetas en papel de pagos al Estado, un sello provincial de 50 ptas., 5 ptas. por derechos de expediente y 2 timbres móviles de 10 cts.

Al recibirse el Título en la Secretaría de la Escuela solo se entregará al interesado, no pudiendo delegar para ello a tercera persona. A solicitud del interesado se remitirá oficialmente al Excmo. Sr. Gobernador de la Provincia que designe, donde deberá recogerlo personalmente.

Nº 2,065 - folio 955

JUZGADO DE INSTRUCCION DEL DISTRITO DEL NORTE DE BARCELONA

Escribania de Salvá

REFERENCIA

Se designe un catedrático de esa Escuela de Ingenieros para que pueda reconocer la fábrica de Electricidad de la Compañía de tranvías de Barcelona á San Andrés y Extensiones y pueda dictaminar sobre las causas que produjeron producir la muerte por descarga eléctrica del niño

Deseo merecer de V. S. y espero que en obsequio á la administración de justicia se sirva disponer á la mayor brevedad posible, lo indicado al margen, para que obre sus efectos en el sumario sobre muerte por una descarga eléctrica del niño Pedro Catafal.

sirviéndose acusarme recibo.
Dios guarde á V. S. muchos años
Barcelona 5 de Octubre de 1907

Vicente Santamaría

Sr. Director de la Escuela de Ingenieros Industriales en esta Capital

(Firma)

Pedro Catafal en la
Riera de Horta el
día 19 de Enero ultimo, informando á
este Juzgado el nom
bre y domicilio del
designado para
entregarle el oportu
no mandamiento.

1º 9 Jun 9 fol. 9 Jp

Comisión Provincial

DE

BARCELONA

Sección de Fomento

Negociado de Instrucción pública

Núm. 146

Vista la comunicación de V.S. dando cuenta de la actitud de los alumnos de la clase de Algebra que se niegan á entrar en clase mientras la desempeña el profesor D. Luis Canalda, y de la resolución de la Junta de profesores de esa Escuela de suspender indefinidamente y hasta nueva orden la expresada cátedra, y comunicar este acuerdo con exposición de los hechos que lo han motivado al Cuerpo provincial:

Atendido que se estima necesario para poder adoptar una resolución acertada, investigar las causas que han promovido el conflicto entre el profesor y

los alumnos de la clase mencionada.

En presencia del artículo 98 párrafo 2º de la ley Provincial:

Esta Comisión, en sesión del día de hoy, ha dispuesto que se encargue al Sr. Diputado D. Buenaventura Mª Plaja, Presidente de la Comisión de Fomento que auxiliado de un profesor de esa Escuela de Artes y Oficios, designado por esa Dirección practique una amplia información respecto de los hechos que han motivado la actitud de los alumnos de la clase de Elementos de Maquina de la propia Escuela negándose á asistir á dicha clase y practicada que sea dé cuenta de su resultado al Cuerpo provincial; sin perjuicio de

que desde luego y hasta que la Diputación adopte la resolución que estime procedente, encargue V.S. el desempeño de la citada cátedra al profesor de una Escuela que conceptúe en condiciones para ello.

Dios gue á V.S. m.s a.s.

Barcelona 5 de febrero de 1902

El Vicepresidente,

Saturdino Codorch

COMISIÓN PROVINCIAL BARCELONA

Sr. Director de la Escuela libre provincial de Artes y Oficios

Nº 3166 / 1908-313.

Este Rectorado se permite participar a V. S. que por acuerdo unánime del Consejo Universitario, celebrado el día 30 de Abril último, la sesión inaugural del curso de 1908-1909 y siguientes, se hará mediante invitación, no pudiendo concurrir a ella mas que los alumnos que hubieren obtenido durante el curso actual, matrícula de honor ó premio extraordinario en cualquiera de los grados.

Dios

Circular

N: 1034.

gurido a V. S. muchos
años. Barcelona 14
de Mayo del 28.
El Rector.
Joaquín Roca

Ilmo. Sr. Director de la Escuela de Ingenieros Industriales de esta Capital

Nº 3170 folios 304 y 305

Ilmo Sr Director de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona

Tengo el honor de remitir para el Museo de la Escuela de su digno Director un ejemplar de Wolfram, mineral de tungsteno que se explota en el término de Campanario, Provincia de Badajoz, para que figure al lado de los dos ejemplares de manganeso estalactítico y metalizado de que hice donación en 1867; a fin de que sirvan de resumen del tiempo (1867-1908) que tengo el honor de estar al frente de ese centro de instrucción.

Dios gue a VS ms as. Sevilla 20 de Mayo de 1908.

Ramón de Manjarrés y Bofarull.

El Tribunal convocado para las 11 del dia de hoy al objeto de proceder al examen del 2º ejercicio de varios alumnos no ha podido constituirse y llenar su cometido por falta de asistencia del Sr. Cardellach habiendole aguardado inutilmente durante 5 cuartos de hora á pesar del recado verbal que por un mozo se le ha enviado y ha recibido; y solo ha comparecido á las 12 y media cuando se habia retirado la mayoria de vocales del Tribunal.

Lo que me creo en el deber de comunicar á V.S. á los fines que estime oportunos.

Dios guie á V.S. ms. as.

Barcelona 6 Octubre 1905

El Presidente

Luis Canaleta

Sr. Director de la Escuela de Ingenieros industriales

Nº 3355 fecha [illegible]

Tengo el honor de poner en conocimiento de V.S. que los alumnos de "Arquitectura industrial" á los que debia explicar yo la Leccion correspondiente al dia de hoy, por haberlo así encargado V.S. por oficio, no han comparecido al ser lla-

nados para entrar
en clase, ignoran
do la causa á que
esto pueda obedecer.
Lo que pongo en cono-
cimiento de V.S. pa
ra los fines con
siguientes
Dios guarde á
V.S. muchos años
Barcelona 16 de Oc-
tubre de 1908
José M.ª de Lasarte

Muy Ilte. Sr. Director de la Escuela de Ing.ros indus.les de Barcelona

Cuadro de Tribunales de examen para el curso de 1909 á 1910 de las asignaturas de la Escuela de Ingenieros Industriales para alumnos Oficiales y Libres.

Aritmética mercantil y fundamentos científicos del Cálculo financiero	Los Catedráticos Director, Secretario y Vocales
Geometría descriptiva	Id. Id. Id. Id.
Química inorgánica y orgánica	Id. Id. Id. Id.
Cálculo infinitesimal y Mecánica racional	Id. Id. Id. Id.
Estereotomía	Id. Id. Id. Id.
Física industrial 2.º curso. Ampliación de la física de	Id. Id. Id. Id.
Teoría general de las máquinas	Id. Id. Id. Id.
Física industrial 3.º curso. Aplicaciones del calor	Id. Id. Id. Id.
Topografía y Técnica de Gabinete	Id. Id. Id. Id.
Análisis química	Id. Id. Id. Id.
Mecánica aplicada á la construcción	Id. Id. Id. Id.
Química industrial inorgánica	Id. Id. Id. Id.
Física industrial 3.º curso. Electricidad	Id. Id. Id. Id.
Metalurgia general y siderurgia	Id. Id. Id. Id.
Teoría especial de las máquinas térmicas	Id. Id. Id. Id.
Teoría especial de las máquinas 2.º curso. Máquinas térmicas	Id. Id. Id. Id.
Química industrial orgánica	Id. Id. Id. Id.
Electrotecnia eléctrica	Id. Id. Id. Id.
Explotación industrial y organización de talleres	Id. Id. Id. Id.
Electroquímica y química	Id. Id. Id. Id.
Tecnología mecánica	Id. Id. Id. Id.
Ferrocarriles	Id. Id. Id. Id.
Construcciones de máquinas (Máquinas II)	Id. Id. Id. Id.
Economía política. Legislación industrial y Estadística	Id. Id. Id. Id.
Fabricación industrial de carreras	Id. Id. Id. Id.
Trabajo de proyectos 3.er curso	Id. Id. Id. Id.
Trabajo de proyectos 2.º curso	Id. Id. Id. Id.

Barcelona 7 de Marzo de 1910.
El Director

Aprobado
El Vicerrector,
Darsella

Nº 3594 folios 413 y 414

ESCUELA INDUSTRIAL DE BARCELONA

PATRONATO

M. Iltre Sr.

En virtud de la comunicacion de V. S. en la que por acuerdo de la Junta de Profesores de la Escuela de su digna direccion se interesaba à este Patronato autorizacion para instalar en los locales de la Escuela Industrial las clases de Tecnologia mecanica y Ferro-carriles y de Mecanica aplicada à la Construccion y de Topografia y el material à las mismas correspondiente y como consecuencia de las relaciones desde entonces entabladas para que pudieran darse

estas enseñanzas en los referidos locales, este Patrimonio en sesión del dia de ayer acordó afirmar á V.S. que de conformidad con lo prescrito en el R. D. de 30 de Marzo de 1904, con la mayor satisfacción accedia á la expresada solicitud, debiendo además manifestar que tiene ya preparadas y en disposición de quedar completamente habilitadas, dos grandes naves para la instalación del material de enseñanza de esa Escuela y al propio tiempo poner á disposición de la misma dos de las aulas con su correspondiente material que posee para sus enseñanzas en las cuales podrán darse las clases orales de las referidas asignaturas, debiendose efectuar el traslado en la

segunda quincena de Septiembre para inaugurar las clases en el curso proximo, siempre y cuando V. S. en oportuno y breve plazo se sirva expresar la correspondiente conformidad y aprobación

Todo lo cual por estimarlo de beneficiosos resultados para las enseñanzas de la Escuela de Ingenieros Industriales me complazco en comunicar á V. S. para su conocimiento, satisfacción y debidos efectos.

Dios gue á V. S. muchos años. Barcelona 7 de Julio de 1916

El Presidente

El Secretario

M. Ilte. Sr.
D. Antonio de Sanchez Perez, Director de la Escuela de Ingenieros Industriales