

# BOLETÍN DE LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA

LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA es completamente ajena á todo espíritu é interés de comunión religiosa, escuela filosófica ó partido político; proclamando tan sólo el principio de la libertad é inviolabilidad de la ciencia y de la consiguiente independencia de su indagación y exposición respecto de cualquiera otra autoridad que la de la propia conciencia del Profesor, único responsable de sus doctrinas.—(Art. 15 de los Estatutos.)

Domicilio de la *Institución*: Paseo del Obelisco, 14.

El BOLETÍN, órgano oficial de la *Institución*, es una Revista pedagógica y de cultura general, que aspira á reflejar el movimiento contemporáneo en la educación, la ciencia y el arte.—Suscripción anual: para el público, 10 pesetas; para los accionistas y los maestros, 5.—Extranjero y América, 20.—Número suelto, 1.—Se publica una vez al mes.

Pago, en libranzas de fácil cobro. Si la *Institución* gira á los suscritores, recarga una peseta al importe de la suscripción.—Véase siempre la *Correspondencia*.

AÑO XXXVIII.

MADRID, 31 DE MARZO DE 1914.

NÚM 648.

## SUMARIO

### PEDAGOGÍA

El problema de la educación profesional según M. P. Allégret, por D. Germán Flórez, pag. 65.—Un centro de información escolar, por D. Lorenzo Luzuriaga, pag. 71.—Las escuelas de perfeccionamiento de Munich, por Mr. T. C. Horsfall, página 73.—El Arte en la escuela, por M. Marcel Braunschwig, pag. 82.—Revista de revistas. Alemania: Zeitschrift für Schülggesundheitspflege, por D. J. Ontañón y Valiente, pag. 85.

### ENCICLOPEDIA

Bosquejo preliminar de las obras de riego en el mundo (conclusión), por D. Severino Bello, pag. 89.

### INSTITUCIÓN

Corporación de antiguos alumnos de la Institución Libre de Enseñanza. Cuenta general de ingresos y gastos en 1912 y 1913, pag. 96.

## PEDAGOGÍA

### EL PROBLEMA DE LA EDUCACIÓN PROFESIONAL

SEGÚN M. P. ALLÉCRET

por el Prof. D. Germán Flórez,

Secretario de la Institución

El plan que M. P. Allégret sigue al examinar en su libro *El problema de la educación profesional* (1) la crisis del aprendizaje en Francia es perfectamente lógico. Abarca en la primera parte de su trabajo las siguientes cuestiones: realidad de la crisis del aprendizaje análisis de las cau-

sas de esta crisis y estudio de sus efectos. En la segunda parte del libro trata de las soluciones propuestas para remediarla.

*Crisis del aprendizaje.* Su importancia social aparece claramente expuesta en la introducción. Las estadísticas comprueban que el poder industrial y comercial de Francia ha decaído visiblemente en 30 años. Entre las múltiples causas de este hecho — vías de comunicación defectuosas, marina mercante protegida con exceso, etc. —, la única que ya no es discutible es la inferioridad de la educación profesional. Esta inferioridad se acusa lo mismo por la crisis del aprendizaje propiamente dicho, que se verifica en el taller, que por la crisis de la educación técnica que reciben millares de niños que al salir de la escuela entran en la fábrica á ganarse la vida, prestando al lado de una máquina un sencillo trabajo mecánico, muy especializado, que les absorbe todo el tiempo, sin poder aprender un oficio completo. Y si dejando á un lado el aspecto económico, la supremacía industrial y comercial, nos fijamos en que social y moralmente, esta enorme masa de simples operarios—no bajan de 80.000—van á carecer de una verdadera educación profesional que les permita elevarse á la dignidad de obreros, dejando de ser verdaderos parias de la máquina, la cuestión adquiere para el porvenir de las nuevas generaciones una importancia extraordinaria.

La legislación ¿es favorable al desarrollo del aprendizaje? Se ocupa el autor de esta cuestión en el capítulo primero del libro, recogiendo antecedentes históricos para

(1) Paul Allégret. *Le problème de l'éducation professionnelle. Les solutions proposées.*—Paris, Giard et Brière, 1913.

definir bien lo que fué el aprendizaje industrial íntimamente ligado al régimen de las Corporaciones, y cómo, desaparecidos los gremios, la Constituyente, al proclamar la libertad del trabajo, rompió el molde antiguo, dejando frente á frente á patronos y aprendices, en plena libertad ambos, pero dispuestos á tiranizarse. Los reformadores de la Revolución trataron de remediar, sólo incidentalmente, este estado de penuria del aprendizaje con leyes incompletas, rudimentarias, que más bien tenían el carácter de leyes protectoras de la infancia. De 1841 á 1851 se presentan varios proyectos que no tienen más valor que el de trabajos preparatorios de la ley de 1851, que con la de 1910, codificadora de las leyes obreras, constituyen la legislación vigente sobre el aprendizaje, puesto que reglamentan la naturaleza, forma, condiciones y causas de disolución del contrato. No forman una verdadera ley constitutiva del aprendizaje, es una reglamentación, como decimos antes, casi una mera ley de policía, puesto que el legislador no se propone favorecer la creación de contratos, sino proteger al niño que para aprender abandona á su familia y va á vivir bajo la autoridad y el techo del patrono.

Estamos todavía dentro del concepto cuasi familiar y tutelar del régimen corporativo, en que el contrato de aprendizaje era considerado como un contrato público que interesaba á todo el gremio, así que no se formalizaba sino en presencia de los representantes oficiales de la Corporación.

De 1880 á 1912 han aparecido en Francia otras leyes que sólo indirectamente se refieren al aprendizaje—sobre Comités de patronato, organización de escuelas manuales de aprendizaje—, accidentes del trabajo, etc., y dos proyectos de ley votados por la Cámara de Diputados: uno, que tiende á reprimir el empleo de niños menores de 13 años en la industria, y otro que tiene por objeto la reducción normal de las horas de trabajo para los obreros adultos á 10 horas.

Es indudable que toda esta legislación ha mejorado la situación material del aprendiz; que con ella se ejerce una ver-

dadera protección del niño contra la explotación del patrono, con reglamentos y vigilancia activa de parte de los Inspectores del trabajo y de los *prud'hommes*; pero ha sido impotente para organizar una educación profesional en relación con las necesidades de la industria y á prevenir lo que de larga fecha se llama la crisis del aprendizaje, mientras que los antiguos contratos de aprendizaje, además de proteger al aprendiz, tendían á asegurar una sólida instrucción profesional y el reclutamiento de obreros.

Si al lado de estos trabajos legislativos, reuniéramos el espíritu de las numerosas circulares, informes y estudios de Comisiones especiales que se han ido sucediendo de 1840 á 1893, veríamos confirmado el mismo hecho: que en medio de la transformación profunda de la industria y de la lucha ardorosa por producir más cada vez y á más bajo precio, el aprendizaje en el taller no existe, cuando precisamente por los cambios frecuentes que hay que introducir en las máquinas y herramientas se ha visto más patente la necesidad de contar con obreros dotados de suficientes conocimientos teóricos y avezados en las prácticas del taller. Y he aquí cómo la crisis del aprendizaje se transforma, al menos para los Poderes públicos, en el magno problema de la organización, de la educación profesional del futuro obrero. Propuesta esta cuestión por iniciativa de Millerand á la Comisión permanente del Consejo Superior del Trabajo, fué durante 18 meses objeto de prolijo estudio, y en 1902 publicó dicha Comisión su famoso informe, cuyos resultados principales se pueden entresacar del dictamen de M. Briat.

1.º Las dos terceras partes de los consultados confirman que la instrucción profesional de los obreros decrece.

2.º Que existe todavía el aprendizaje en los oficios (carpinteros, zapateros, sastres, etc.), así como también en las industrias artísticas (impresores, litógrafos, cinceladores, escultores en madera, etc.); se ha hecho muy raro en la industria media y no se encuentran rastros de él en la gran industria. En las profesiones que no for-

man aprendices, los obreros se reclutan entre los que han sido sonsacados como auxiliares.

3.º La duración del aprendizaje es muy variable. De 1.283 respuestas, 23 afirman que varía aquélla entre diez días (!) y seis meses; para 105 profesiones, la duración del aprendizaje es de uno á dos años; para 504, de dos á tres; para 558, de tres á cuatro; para 45, de cuatro á cinco, y, por último, para 22 contestaciones, la duración es de cinco años.

4.º La quinta parte de las Cámaras de Comercio y el 36 por 100 de los Sindicatos patronales reconocen que al aprendiz no se le emplea en trabajos útiles; el 74 por 100 de los Sindicatos obreros confirman el mismo hecho.

5.º El número de aprendices varía mucho según las profesiones; la gran mayoría de las contestaciones indican uno ó dos aprendices por diez obreros.

6.º La supresión del aprendizaje en un cierto número de industrias les ha sido desfavorable; ha producido una decadencia. Excepto para seis instituciones, la opinión es unánime.

7.º De 1.283 contestaciones, que proceden de 150 profesiones diferentes, las nueve décimas partes confirman que el contrato de aprendizaje ha llegado á ser puramente verbal.

Por su parte, M. Cohendy, profesor de la Facultad de Derecho de Lyon, presentaba al Consejo Superior de Enseñanza técnica un informe muy documentado, del cual entresacamos las cifras siguientes:

1.º Actualmente hay en Francia, según los más recientes cálculos estadísticos, 900.000 adolescentes (menores de 18 años) empleados en la industria y el comercio.

2.º Sólo el 10 por 100 están obligados por un contrato de aprendizaje; del resto, algunos por vagos convenios verbales, la mayor parte son simples auxiliares ó peones.

La crisis se intensifica aún más por el descrédito en que ha caído el contrato escrito de aprendizaje; no es respetado y ha perdido su eficacia. Por término medio, el 40 por 100 se anula en el primer año, y el

30 por 100, en el trascurso del segundo, siendo muy raro que más del 12 al 20 por 100 sean respetados.

Si los informes oficiales y las cifras estadísticas son concluyentes, las visitas é inspecciones que el autor ha llevado á cabo personalmente en diferentes industrias, vienen á parar á la siguiente conclusión: un aprendizaje serio, hecho en buenas condiciones, bajo la vigilancia de patronos y obreros experimentados, con el fin de formar, en un tiempo dado, obreros hábiles, constituye una carga y crea responsabilidades, de las cuales se desentienden cada vez más los jefes de las industrias, viniendo así á engrosarse el formidable ejército de trabajadores no calificados, desheredados y parias de la industria contemporánea.

El capítulo tercero está dedicado á examinar las *causas de la crisis del aprendizaje*. Son éstas numerosas: unas se refieren á las condiciones económicas actuales del trabajo, otras á la legislación protectora y otras á la evolución moral y social. Todas ellas han obrado para producir la decadencia del aprendizaje, pero de un modo distinto.

La causa más generalmente indicada en las respuestas recogidas en la información de 1902, se refiere á la evolución industrial; es, naturalmente, el desarrollo del maquinismo, el cual ha permitido el empleo de obreros que no necesitan un largo aprendizaje; la concentración de las Empresas, que es su consecuencia, y de donde, á su vez, derivan una más acentuada división del trabajo y la necesaria especialización de profesiones llevada al infinito; todo lo cual representa en la práctica una simplificación muy grande de tareas y la función del obrero reducida á pocos y rápidos movimientos, sencillos y monótonos, sometidos á una rigurosa disciplina.

Siendo así las condiciones de la organización del trabajo en las fábricas modernas, ¿quién va á formar el aprendiz? Al obrero no le interesa formarlo, porque no obtiene en ello ventaja alguna, y, además, no sabría hacerlo, porque no es más que

una rueda de inmenso mecanismo, y no conoce el oficio. El contraamaestre ó el jefe de taller no sueñan en otra cosa que en asegurar el máximum de producción con el mínimum de gasto, y en ejercitar la vigilancia difícil y delicada de un material costoso, que está bajo su dirección y responsabilidad. Al patrono, si es del oficio, le absorben su tiempo y su atención los cuidados de la dirección general, y, si no lo es, se encastilla en sus funciones administrativas, y no se ocupa más que de buscar salidas á sus productos.

En conclusión: antes el obrero producía con sus manos y conocía su oficio. Hoy dirige la máquina y mira cómo produce. La máquina ha matado el oficio y ha hecho inútil el aprendizaje; aún más: la máquina ha reducido al hombre á un puro autómeta.

Al lado del maquinismo y de la concentración industrial hay, en las condiciones económicas del trabajo, otra causa de decadencia del aprendizaje en la división del trabajo. En tiempos de A. Smith, en el período de las grandes manufacturas, la división del trabajo se caracterizaba sobre todo por la especialización de las profesiones; la máquina hacía sufrir á las primeras materias las transformaciones más groseras, que pasaban así á manos del obrero, que, según su especialidad, confeccionaba, modificaba ó perfeccionaba el objeto; el obrero conocía una parte, al menos, de su oficio, la parte en que se había especializado; conservaba cierta individualidad, y en el producto fabricado quedaba la huella de su competencia profesional.

Hoy día, en la gran industria, este mínimum de personalidad humana ha desaparecido del todo, porque á la especialización de los obreros ha venido á añadirse la de las máquinas; á la división antigua del trabajo en el taller, la división actual en la fábrica, que es una división cualitativa del trabajo, mediante la cual, los obreros se dividen las fases de la producción; el objeto pasa de una máquina á otra, y cada obrero necesita un aprendizaje, tanto más corto cuanto es más sencilla la operación que se le confía; así, por ejemplo, en la fabricación del calzado, pasa éste por manos

de 61 obreros, que trabajan en 61 máquinas diferentes.

La sustitución en la forma del pago á los obreros, por piezas en vez de pagarse por horas ó por jornadas, ha influido en las condiciones del trabajo; preocupándose el obrero de producir lo más posible, se hace avaro de su tiempo y no puede dedicar al aprendiz la paciencia, el interés y el cuidado necesarias.

También la intensidad de la concurrencia interior y exterior fuerza al patrono á querer sacar del aprendiz un provecho inmediato, haciéndole trabajar como obrero á bajo precio.

La segunda causa de la crisis es la legislación protectora.—Se reprocha á las diferentes leyes de protección obrera, votadas en estos últimos años, el haber contribuído á la decadencia del aprendizaje, más ó menos directamente. Así, la de 1892, que limitó las horas del trabajo de los niños, reorganizando á la par la inspección del trabajo de éstos, determinó á los patronos á no formar más aprendices, porque no sacaban del trabajo de aquéllos un provecho inmediato; la de 1898, sobre accidentes del trabajo, que obliga á asegurar á los aprendices como á los obreros; la de 1906, sobre descanso semanal, y, sobre todo, la de 30 de Marzo de 1900, que impone la unidad de duración del trabajo para hombres, mujeres y niños en 10 horas, ha traído en muchos talleres el despido de los aprendices, cuyo trabajo no reportaba ningún beneficio, cuya presencia era un estorbo, y aun más todavía, una causa de inferioridad en la producción, porque sin aprendices en la fábrica, podría trabajar más de 10 horas diarias. Abundan los documentos y las opiniones emitidas en contra de esta ley, por parte de los patronos, que llegan á pensar que si se quiere ver renacer el aprendizaje, bastaría con derogarla; y, en cambio, la opinión de los obreros es absolutamente la contraria; no la conceden importancia alguna sobre la crisis del aprendizaje, y protestan violentamente contra las afirmaciones patronales.

Los hechos prueban que la aplicación

de esta ley de las 10 horas, ha disminuído considerablemente el número de aprendices en muchos talleres, acrecentando así la intensidad del mal; pero evidentemente es exagerado afirmar que esta ley le haya hecho surgir, ni que haya matado el aprendizaje, que hace más de medio siglo sufre esta crisis. Suprimir esta ley sería desconocer el interés de la familia obrera, sacrificar el porvenir de la raza y aun también comprometer el interés general de la industria francesa.

*Tercera causa de la crisis. --La evolución moral y social.*—Las causas económicas ó legales examinadas no son las más importantes; alguna constituye un verdadero pretexto, como, por ejemplo, lo es el maquinismo. La causa profunda del mal está en la evolución moral, en la crisis de las ideas, en el insano estado mental, tanto de los patronos como de los obreros, de los padres y aprendices mismos. Respecto de los patronos, se manifiesta este estado en la falta de unión para obrar por sí mismos, para agruparse y tratar de abarcar el problema en toda su integridad y sin mirar al aprendiz como objeto de lucro inmediato. En los obreros, por el poco entusiasmo que sienten por la restauración del aprendizaje, ante el temor de la concurrencia, puesto que el aprendiz, no sólo puede rápidamente sustituirle al lado de la máquina, sino embarazar el mercado del trabajo, haciendo bajar los salarios y siendo preferido al obrero. (La mayor parte de los sindicatos obreros piden la limitación del número de aprendices). En los padres, que ansían verse libres cuanto antes de gastos y cuidados; y, finalmente, en los hijos, que, arrastrados por este movimiento y sugestionados por el ambiente general, aman la independencia y difícilmente se someten á la situación subalterna del aprendiz, mientras que el trabajo remunerado desde luego le eleva á sus propios ojos á la dignidad de hombre y le procura inmediatamente ciertos placeres: sacrifica su porvenir, con el beneplácito de sus padres, y no llega á ser más que un simple operario ó peón.

En el capítulo V se pregunta el autor:

¿Qué piensan los militantes del socialismo, secretarios de sindicatos obreros y de las Bolsas de trabajo, los que tienen verdadero influjo sobre el proletariado y reflejan sus sentimientos? Estudiada con atención la información publicada en 1903 por el *Movimiento Socialista*, resulta, en primer término, que la idea central, dominante, es que para la mayoría de los trabajadores no existe el problema de la crisis del aprendizaje; lo que hay es la crisis general de la industria ó quizás, más sencillamente dicho, la crisis del salario. Examinando esta afirmación más en detalle, resulta:

1.º Que unánimemente confirma la información de que ya no existen aprendices; pero es porque, en el antiguo significado de la palabra, han llegado á ser socialmente inútiles. La máquina útil ha trastornado definitivamente las condiciones del trabajo; ahora bastan unos cuantos días para adquirir en cualquiera especialidad la destreza de mano necesaria para manejar una máquina; y si á esto se agrega que la miseria creciente obliga á los proletarios á vender su trabajo en cuanto pueden hacerlo, conoceremos las verdaderas causas de esta pretendida crisis del aprendizaje.

2.º Los patronos son los verdaderamente culpables de esta disminución de aptitudes industriales de los obreros, del retroceso de la producción francesa y de la decadencia del valor profesional, por ser ellos los que han empujado á la gran producción; ávidos de la cantidad más que de la calidad, han reclutado á los llamados aprendices, sencillamente para reemplazar á los verdaderos obreros, pagarles menos y sacrificar su porvenir.

3.º Si hoy día ciertos patronos quieren que los jóvenes reciban una educación profesional más intensa, es por dos razones: primeramente, porque se han dado cuenta de que, á pesar de la máquina, un obrero hábil produce más que un jornalero incapaz, y porque en esta campaña se oculta una maniobra infantil contra las disposiciones liberales de 1900.

4.º La famosa crisis del aprendizaje

no es más que una consecuencia de la evolución económica, uno de los aspectos actuales de la lucha de clases, uno de los resultados envenenados del salariado. Durará esta crisis lo que el salario dure, y la única solución será la supresión del salario y de la explotación capitalista, la socialización de los medios de producción y de cambio, la organización de la producción en régimen colectivista.

*Efectos de la crisis del aprendizaje.*—

Hay efectos que comienzan á presentarse, como la extensión del pauperismo y el peligro de la raza, y otros que, por el contrario, son hechos, cuya evolución está suficientemente desenvuelta para que se les pueda considerar como científicamente adquiridos: tales son el peligro económico y el peligro social.

1.º La extensión del pauperismo.—El obrero menos instruído, peor preparado, es un productor de menor importancia y su salario tiene que disminuir, porque éste es proporcional, á lo menos en parte, á la fuerza productiva del trabajador. Otros sostienen, que la desaparición del aprendizaje, sólo ha producido una detención en el alza de los salarios, lo cual representa lo mismo ante el alza de precio en los objetos de consumo.

La información de 1902 confirma, casi por unanimidad, dentro del mismo orden de ideas, el hecho singular de que las huelgas son más intensas en las profesiones que ya no forman aprendices; y es lógico que sea así, porque la oferta del trabajo es prácticamente ilimitada, la falta de una sólida preparación profesional le hace perder al obrero el monopolio de hecho, le convierte en mero operario, y como á tal se le paga y se le sustituye. De aquí el quebranto en el presupuesto del trabajador, la miseria, la extensión del pauperismo.

2.º Peligro para la raza. No practicándose el aprendizaje con los muchachos, ni su cuerpo ni su espíritu se desenvuelven metódicamente; carecen de fuerza, de resistencia, de conocimientos y habilidad profesional, tienen que ser colocados como obreros que han de rendir un trabajo re-

munerador para el patrono que les paga y ocuparse en trabajos fáciles y puramente mecánicos, fatigosos casi siempre, que agotan sus fuerzas y en los cuales sus facultades se atrofian. De aquí la decadencia de la raza y la extensión de la tuberculosis, que las estadísticas de las oficinas de higiene, sobre todo las de la Comisión Consultiva de higiene industrial y las de las Comisiones de reclutamiento comprueban. Una reciente interpelación ha revelado á Francia que la mortalidad es tres veces y media mayor en el Ejército francés que en el alemán.

3.º Peligro económico. Consideramos únicamente aquí la decadencia del comercio exterior: en 30 años, de 1880 á 1910 en los principales países ha progresado en proporciones enormes, entre 120 y 300 por 100; el de Francia no progresa en la misma proporción, va con lentitud, sólo ha aumentado en 90 por 100. Y siendo un hecho indudable, que la mayor parte de las naciones se enriquecen más rápidamente, la salida de objetos de lujo, que constituyen nuestra especialidad, es menor; el aumento en las exportaciones de Inglaterra, Alemania y los Estados Unidos se refiere principalmente á objetos fabricados, y en varios oficios se ven obligados nuestros patronos á reclutar obreros extranjeros.

No hay para qué achacar sólo á la crisis del aprendizaje la responsabilidad de esta situación desfavorable. Sin embargo, Allégret insiste en que es uno de los factores más importantes, puesto que el poder de Francia en el mercado universal estriba sobre todo en las industrias artísticas, es decir, en aquellas en que es más necesario el aprendizaje, y en las cuales hace algunos años ha comenzado á debilitarse y quizá seguimos viviendo de las reservas, sin encontrar quien reemplace á los artesanos formados en otros hábitos de trabajo.

4.º Peligro social. El obrero que hoy día no se forme en una buena escuela de aprendizaje, faltándole esta capacidad adquirida, que es un capital, se convierte en un naufrago del océano del trabajo, un número del proletariado manual que, sintiénd-

dose esclavo, llega á odiar á las otras clases sociales. Al niño, sobre todo, le hiere más hondamente esta crisis del aprendizaje: antes, el aprendiz estaba ocupado, cuidado y vigilado, á pesar de los defectos del antiguo sistema de aprendizaje. Hoy, á los 12 ó 13 años, la escuela le abandona, el niño de familia obrera se encuentra entregado á sí mismo en la edad crítica en que se adquieren hábitos é inclinaciones que han de decidir de su vida; falta de calor y de dirección se hace un vagabundo, un perezoso, un indiferente, quizá un criminal, alistándose, desde luego, en el numeroso ejército de los desocupados. No es extraño que entre las causas del prodigioso desarrollo de la criminalidad juvenil, que en 50 años ha aumentado en 140 por 100 para los menores de 16, y en 247 por 100 para los comprendidos entre 16 y 18 años, ponga M. Joly la supresión del aprendizaje.

(Concluirá.)

#### UN CENTRO DE INFORMACIÓN ESCOLAR

por D. Lorenzo Luzuriaga,

Inspector de primera enseñanza.

Desde Abril de 1913 existe en Berlín un Centro de información para asuntos escolares, con el nombre de *Königlich preussische Auskunftsstelle für Schulwesen*, cuyo fin es el «dar ó transmitir noticias sobre todas las cuestiones referentes á la organización escolar prusiana sometida á la administración de la instrucción pública, incluyendo los establecimientos para la preparación de los maestros y maestras; y especialmente sobre el movimiento de la instrucción, planes, libros y material de enseñanza, medios intuitivos, etc. Este Centro está, además, en situación de dar ó transmitir noticias, sobre la base del material de que dispone, relativas á la organización escolar en los Estados confederados alemanes, á las escuelas alemanas fuera del Imperio y á la organización escolar extranjera».

En el breve tiempo transcurrido desde su creación han sido utilizados sus servi-

cios informativos por numerosas personas y entidades, no sólo prusianas y alemanas, sino extranjeras. Y esto de tal modo, que no parece demasiado aventurado afirmar que ha desempeñado las veces del *Reichsschulamts*, cuya creación «sin facultades legislativas, administrativas y disciplinarias» pidió Kerschensteiner para la unificación de los asuntos escolares del Imperio, y que el *Reichstag* tomó este año en consideración.

Ahora acaba de publicar su primer *Anuario*, que contiene trabajos del mayor interés. En el prólogo hace el director del nuevo Centro, Herr Dr. M. Kullnick, el resumen de la labor llevada á cabo en el primer año de su existencia. Á continuación siguen los trabajos del Centro y algunas monografías firmadas por los colaboradores de él. De unos y otras, las principales son las siguientes: 1.º, *Ojeada sobre los establecimientos de enseñanza públicos ó reconocidos como tales en Prusia*, con un apéndice sobre la escuela alemana en el extranjero; 2.º, *Índice de los libros escolares adoptados en los establecimientos superiores de enseñanza de Prusia (1906-1912)*; 3.º, *Medios de enseñanza recomendables para las escuelas primarias y superiores*, y 4.º, *Notas estadísticas sobre la organización escolar del Imperio alemán*. Se encuentran además algunos trabajos de menor extensión, pero también de interés, como los que tratan sobre la higiene y los ejercicios corporales, la inspección médico-escolar en las escuelas de perfeccionamiento, etc.

La breve existencia del Centro no ha permitido llevar á cabo grandes trabajos estadísticos, sobre todo en el campo de la escuela primaria; pero ha tratado de suplirlos, primero reuniendo y unificando los resultados de los verificados hasta ahora por los diferentes organismos oficiales, indicando siempre, como es natural, las fuentes, y realizando, después, algunos sin grandes pretensiones, pero exactos, en el dominio de la segunda enseñanza. Á continuación se exponen los rasgos más salientes, los datos que publica de uno y otro dominio en las escuelas de Prusia.

*Escuelas primarias.*—Los 6.572.140 niños que en 1911 asistían á las escuelas primarias públicas, se distribuían en 30.246 localidades escolares, de las cuales 26.848 sólo poseían una escuela; 2.302, dos, y sólo 1.096, tres ó más. El número total de escuelas ascendió á 38.684, las cuales contaban con

1 clase,	13.571 escuelas,	664.478 niños.
2 graduadas,	11.134 —	1.030.047 —
3 —	5.904 —	911.083 —
4 —	1.929 —	458.395 —
5 —	1.176 —	371.440 —
6 —	1.484 —	696.424 —
7 —	2.809 —	1.929.101 —
8 —	677 —	498.534 —

*Total:* 38.684 escuelas, 6.559.502 niños.

Más los que asisten á «clases superiores».....	12.638 —
<i>En total</i> .....	<u>6.572.140 —</u>

Dos tercios del total de los niños (2.072.099 niños y 2.047.702 niñas) recibieron la enseñanza en escuelas mixtas; la separación de los sexos sólo se verificó en las grandes ciudades (1.205.935 niños y 1.219.990 niñas). Escuelas de medio día existían 6.655, con 527.166 niños; escuelas con 3 clases y 2 maestros, 4.192, con 578.408 niños. De los 116.293 maestros, 91.643 eran maestros; 24.650, maestras; de los primeros, 14.317, es decir, el 15,6 por 100, desempeñaban á la vez cargos eclesiásticos. De las 38.684 escuelas, poseían espacios para gimnasia y juego 26.297; existían, además, 1.202 salas de gimnasia; en 1.169 escuelas se enseñaron trabajos manuales; en 1.179, economía doméstica. Conforme á la confesión, se distribuían las escuelas en: 25.629 evangélicas, 11.268 católicas, 219 judías y 1.568 simultáneas; en las últimas fueron instruídos 368.565 niños = 5,6 por 100 del total. El sueldo mínimo de los maestros en propiedad es el de 1.400 marcos, el de las maestras 1.200; á esto hay que agregar los ascensos por edad y las retribuciones locales y de servicio; el sueldo máximo de los maestros no pasa de 4.200 marcos; el de las maestras, de 2.950 marcos.

*Enseñanza secundaria.*—Para muchos existen en la actualidad:

338 Gimnasios.
137 Realgimnasios.
87 Oberrealschulen.
30 Proгимnasios.
52 Realprogimnasios.
165 Realschulen.

En total, 809 establecimientos de segunda enseñanza.

En los grados inferiores de estos establecimientos, la retribución escolar asciende ordinariamente á 100 ó 110 marcos anuales; en los grados superiores varía: pero en las Realschulen oscila entre 90 y 150 marcos. En los establecimientos del Estado se paga, generalmente, 130 marcos en las clases inferiores y medias y 150 en las superiores; en los municipales, para los niños indígenas, 120 y 180. Los niños extranjeros pagan en éstos, ordinariamente, entre un 25 y un 50 por 100 más que los indígenas.

*Establecimientos para la formación de maestros.*—De las escuelas preparatorias existentes, sólo 83, con 7.193 alumnos, son del Estado, y 153, con 14.715, están subvencionados por él. De los seminarios, 117 son protestantes; 61, católicos, y 4, simultáneos, con un total de 16.923 alumnos y 1.321 profesores.—El ingreso en los Seminarios ocurre á los 17 años cumplidos; en las escuelas preparatorias, á la salida de la escuela primaria, pasados los 14. Las escuelas preparatorias son externados; la mayor parte de los alumnos en los Seminarios son internos; el precio de la pensión oscila entre 0,80 y 1,20 marcos por día. En los primeros se satisfacen, generalmente, 120 marcos anuales como retribución; en los Seminarios, la enseñanza es gratuita.—Los sueldos del personal docente en estos establecimientos son los siguientes:

#### *Escuelas preparatorias.*

Directores, 2.400 hasta 4 800 marcos.  
Profesores, 1.800 hasta 4.200 marcos.



*Seminarios.*

Directores, 4.200 hasta 7.200.  
 Prorectores, 2.700 hasta 7.200.  
 Profesores superiores, 3.000 hasta 6.000.  
 Maestros normales, 2.500 hasta 4.800.

*Cursos de perfeccionamiento.*— Los «Cursos científicos para el perfeccionamiento de los profesores de los Seminarios» duran dos años, y se dan sólo en Posen, Berlín y Münster. A ellos se admiten los maestros que han sufrido el *Mittelschullehrerprüfung*, y que no han pasado de los 30 años. Los cursos son gratuitos; la estancia es subvencionada con fondos del Estado. El fin de los cursos es facilitar á los maestros, que reúnan condiciones para el profesorado de los Seminarios, la extensión de su cultura general y el conocimiento de los métodos científicos. Para lograr lo primero se dan conferencias y clases; para lo segundo se realizan trabajos científicos en una materia libremente elegida.—Al final del curso se realiza un examen, y á los aprobados se les concede un título que les facilita el acceso á los Seminarios y escuelas medias superiores. Existen, además, 6 Seminarios donde se dan cursos de dibujo para las escuelas y 3 de trabajos manuales con el mismo fin.

*Escuelas medias.*—En 1911 existían en Prusia para muchachos 204, con 1.930 clases, 65.471 alumnos y 1.998 maestros; las escuelas mixtas ascendían á 166 con 1.510 clases, 25.334 alumnos, 20.772 alumnas, 1.070 maestros y 475 maestras.—Comprenden 9 clases graduadas, pueden tener común con la escuela primaria el grado inferior (3 clases) ó contar sólo con las 6 clases superiores.—Se percibe en ellas una retribución escolar que viene á ser la mitad que la del Gimnasio.—Los maestros provienen, generalmente, de las escuelas primarias, pero tienen que haber sufrido el *Mittelschullehrerprüfung*; su sueldo debe ser, por lo menos, 300 marcos mayor que el de los maestros primarios.

*Escuelas de perfeccionamiento.*—Según la estadística de 1912, publicada por el Ministerio de Industria y Comercio, de

donde dependen estas escuelas, se contaban en aquella fecha las siguientes escuelas de *asistencia obligatoria*:

*Industriales:* 1.806, de las cuales 1.640 estaban subvencionadas por el Estado, con 362.228 alumnos y 72.668 clases semanales, de las cuales 5.043 fueron nocturnas y 5.720 dominicales. *Gremiales:* 295, de ellas 92 subvencionadas, con 11.053 alumnos y 1.930 clases semanales (134 nocturnas y 235 dominicales). *Comerciales:* 351, de ellas 226 subvencionadas, con 48.736 alumnos y 7.436 alumnas; el número de las clases ascendió á 13.789, de las cuales 736 nocturnas y 68 dominicales.

De *asistencia obligatoria* existían:

134 industriales, con 22.729 alumnos.

41 comerciales, con 2.813 alumnos y 483 alumnas.

*Escuelas para la juventud femenina.* Entre los establecimientos de 2.<sup>a</sup> enseñanza dedicados especialmente á las muchachas se encuentran:

450 Liceos.

79 Escuelas femeninas. (*Frauenschulen*).

139 Clases científicas en Oberliceos.

39 Establecimientos de estudios (*Studienaustalten*).

18 Seminarios de maestras del Estado.

9 Idem de id. municipales.

17 Idem para maestras de párvulos (*Kindergartnerinnen*).

259 Escuelas medias.

---

LAS ESCUELAS DE PERFECCIONAMIENTO DE MUNICH (1)

por T. C. Horsfall.

---

Las escuelas de perfeccionamiento de Munich son el asunto de que voy á tratar. Antes, por las razones que diré en seguida, debo hacer una breve referencia á otro tema. La principal característica del sistema de las escuelas de perfeccionamiento de Munich, es que tiene escuelas separadas para cada uno de los oficios, ó para

(1) Discurso dirigido á una Asociación de Maestros de Manchester, en 1910. Véase el T. XLV de *El Monitor de la Educación Común*, de Buenos Aires.

un pequeño grupo de oficios afines, y en cada una de ellas proporciona á los alumnos una preparación completa y especial en determinado oficio. Para el mejor éxito de dichas escuelas se desea, por consiguiente, que el mayor número posible de los alumnos que salen de las escuelas elementales se dirija inmediatamente á los oficios prácticos. En estos últimos años, un gran número de alumnos ha hecho esto, lo que es debido, según opinión del doctor Kerschensteiner, al influjo producido por la enseñanza del dibujo y otras artes manuales en la escuela primaria.

Es, por consiguiente, necesario decir algunas palabras sobre la instrucción manual que se lleva á cabo en las escuelas elementales.

El efecto que la introducción de esta enseñanza en las clases de niños que concurren voluntariamente al octavo año de la escuela elemental ha tenido en inducirles á asistir á ésta un año más, manifiesta que, aun cuando el trabajo manual tenga ó no otros buenos resultados, lleva en sí en alto grado el poder de contribuir á que padres y niños se formen una opinión favorable de la escuela elemental.

A la escuela elemental de Munich concurren niños de todas las clases sociales. Allí no hay escuelas preparatorias. Hasta el año 1907, los niños no estaban obligados por la ley á concurrir más de siete años á la escuela; es decir, de los seis hasta los 13 en las elementales. En el otoño de 1894 se formaron clases de octavo grado, á las que podrían concurrir los niños, y en 1896, un arreglo análogo fué hecho para las niñas. En los siete primeros años, el promedio del aumento, en las ocho clases, fué solamente de dos por año; pero en 1900, habiéndose establecido instrucción práctica de taller, para la octava clase de varones, el número de estas clases voluntarias aumentó á cuatro por año. En el de 1906 existían voluntarias de octavo grado en 40 de las 46 escuelas para niños de Munich.

Pero no obstante este gran adelanto en la educación elemental, el número de niños sin ocupación fija que concurrían era con-

siderable todavía. En los años 1906 y 7 había en las escuelas de perfeccionamiento de la ciudad 657 niños de 13 años, de los cuales 450 no tenían ocupación, mientras que los 270 restantes eran mensajeros ó jornaleros. En el verano de 1906, de los 2.000, más ó menos, que dejaron la última clase obligatoria para niños de 12 á 13 años, 1.200 se incorporaron voluntariamente á las clases de octavo grado en las escuelas elementales. Era evidente que sólo un número reducido de niños de 13 años había encontrado una ocupación manual y que sólo podría disminuirse el crecido número de los que no poseen ningún oficio haciendo obligatoria la asistencia al octavo año de la escuela elemental y dándoles en ese año un adiestramiento que los preparase para un oficio práctico.

Existían, además, otras razones para efectuar el cambio, de las que no tengo tiempo de hablar. El cambio se efectuó en 1907 y en 1909; el Dr. Kerschensteiner manifestaba que de los 2.200 niños que salían de las clases superiores, es decir, del octavo año, en las escuelas elementales, 2.150 se dedicaron á manufacturas ó á otros oficios particulares. «Los niños, dice, han probado el placer del trabajo sólido y práctico».

Algunas palabras debo decir acerca de la enseñanza del dibujo en los primeros grados de las escuelas elementales, porque es muy importante como preparación, tanto para el trabajo de taller de la clase superior en la escuela elemental, como para la enseñanza técnica en las escuelas de perfeccionamiento. Lo que se buscaba con la enseñanza del dibujo, es el desarrollo del sentido de la vista, por medio de la cual puede obtenerse el conocimiento, el poder de dar gráficamente expresión á este conocimiento, y, finalmente, cultivar el hábito de la observación y el sentimiento estético. Una hora semanal se destina á la enseñanza del dibujo, en todas las clases desde primero á cuarto grado; tres horas para los varones y dos para las niñas, en quinto, sexto y sétimo; y cuatro para los niños y dos para las niñas en el octavo grado. Se considera el dibujo como si tuviera

la importancia de varios diferentes idiomas y no se enseña como una materia aislada, sino en las relaciones íntimas que pueda tener con otras asignaturas.

La instrucción en trabajo manual tiende al desarrollo de la destreza de las manos, efectuando trabajos sencillos en madera y hierro. Siempre que sea posible, todos los objetos que se emplean en los cursos de Geometría, se hacen en la escuela, como también los que requieren los experimentos físicos y químicos. Con este objeto el maestro de la clase y el profesor de trabajos prácticos deben consultarse mutuamente.

En un informe de los señores Mechner y Schmidt, sobre el sistema escolar de Munich, se lee que la reorganización del trabajo en las clases primarias de las escuelas elementales de Munich, con el objeto de establecer una correlación entre el adiestramiento manual y las demás materias, es en la actualidad un asunto palpitante. El doctor Kerschenteiner espera, que, dentro de poco, esta clase de trabajo que tan buenos resultados tiene dados en las clases superiores, será igualmente provechosa para los niños en los primeros años de su vida escolar, cuando tienen mayores dificultades para manejar los libros.

Debo hablar ahora de mi asunto especial, es decir, de las escuelas de perfeccionamiento que reciben á los niños y niñas que no concurren á las escuelas superiores cuando dejan las elementales; los varones de la edad de 14 años, las niñas (exceptuando las que voluntariamente permanecen en la elemental hasta los 14) á los 13 años. Los niños permanecen en ellas durante todo el período de su aprendizaje, pero nunca más allá de 18 años y las niñas, á lo sumo durante 3 años. No se exige ningún gasto para la asistencia, la cual es obligatoria. Los varones deben concurrir durante 8 ó 10 horas semanales, y las niñas 3 solamente. Existe, además, una escuela suplementaria del mismo género para niñas, donde se les da instrucción de 8 á 10 horas semanales, pero á la que no se las obliga á concurrir.

Estas escuelas deben ser obligatorias,

en primer lugar, porque si algún beneficio deben reportar á la población, los escolares han de concurrir durante las horas del día, ó á lo sumo de la tarde, pero nunca de noche cuando están cansados por el largo trabajo del día; y la obligación en el alumno es necesaria á fin de exigir á su patrón que le permita ausentarse del trabajo durante las horas de clase. La obligación es necesaria también, para contribuir á que la escuela de perfeccionamiento mantenga su influjo y lo extienda sobre todo á los niños que abandonan la escuela elemental, porque aun cuando muchos han pasado bien su vida allí, pueden, sin tener la experiencia de esta escuela, preferir gastar el tiempo libre en otra parte que en la misma escuela. Pero el doctor Kerschenteiner está convencido de que, aun cuando la asistencia á dichas escuelas deba ser obligatoria, es completamente necesario hacer la enseñanza interesante para cada uno de los escolares, como lo sería si estuvieran allí por su voluntad.

La atención de la mente y el trabajo duro y firme dependen de la voluntad, y hasta que esto no se obtenga no se habrá hecho nada con la sola asistencia material. El objeto de hacer la instrucción interesante en dichas escuelas no es sólo con el propósito de dar á los alumnos un cierto número de conocimientos y hábitos de sentimiento, pensamiento y acción, sino que se propone por ese medio inducirlos, en cuanto sea posible, á que concurren voluntariamente á las escuelas para oficiales y patronos á los 18 años, que es cuando cesa la obligación. En otras muchas partes de Alemania donde se tiene poco cuidado de interesar á los alumnos por la enseñanza que reciben en estos establecimientos, las escuelas son detestadas por la mayoría de los que se ven obligados á concurrir á ellas y cuando llega la edad en que dicha obligación cesa, se ve que son muy pocos los que voluntariamente asisten á otras escuelas más adelantadas. El doctor Kerschenteiner se ha dado cuenta tan perfectamente de que es casi imposible intentar la enseñanza de los adolescentes cuando están cansados, que se ha negado á establecer

escuelas especiales de perfeccionamiento para diversos oficios, en los cuales los patronos no se preocupan de permitir á sus empleados el que concurren durante el día tres veces por semana; pero como han visto que dichas escuelas les proporcionan mejores operarios, han aceptado las condiciones impuestas por el doctor Kerscheneiner.

El horario de clase en la escuela de la calle Bazeille es el siguiente, que es el que rige en todas:

Domingo, de 8 m. á 11 m. . . . .	3 horas
Lunes, de 5 t. á 7 t. . . . .	2 —
Martes, de 5 t. á 7 t. . . . .	2 —
Miércoles, de 3 t. á 5 t. . . . .	2 —
<hr/>	
Total . . . . .	9 horas

El doctor Kerscheneiner ha arreglado el horario lo mejor posible á fin de evitar los menores inconvenientes á los patronos. Con este objeto, las vacaciones en las escuelas de cada oficio se dan en la época del año en que hay más trabajo de dicho oficio. Un informe del año 1909 divide las escuelas en tres clases:

a) *Escuelas técnicas de aprendices* para: 1, torneadores, cepilleros y oficios anexos; 2, droguistas, traficantes en artículos para tintoreros; 3, curtidores y fabricantes de guantes; 4, tallistas de madera y marfil; 5, deshollinadores; 6, cocheros; 7, talabarteros y bauleros; 8, toneleiros; 9, cerrajeros; 10, forjadores y carreteros; 11, carpinteros y ebanistas; 12, decoradores, tapiceros, pasamaneros; 13, alfareros y horneros; 14, relojeros.

b) *Escuelas técnicas dominicales y vespertinas* para patronos y oficiales de los oficios arriba nombrados, que están en conexión con las escuelas técnicas de aprendices.

c) *Escuela técnica diurna de carpintería y ensamblajes*.—En adición á estas escuelas hay cada año cursos separados cuando las condiciones económicas comerciales, artísticas, industriales ó sociales los requieren.

Las escuelas son sostenidas por la ciudad; pero muchos de los oficios que dan

una instrucción especial á sus jóvenes proporcionan los materiales que se necesitan en la escuela. Todos los años se tiene conocimiento de donativos de bastante consideración, algunos de casas de negocio ó de asociaciones de comercio, para las escuelas en que están especialmente interesadas.

El número de escuelas técnicas de perfeccionamiento para aprendices aumentó en 1909 de 46 que eran á 54, y el número de estudiantes de 6.876 á 7.818.

El número de alumnos en las escuelas para patronos y oficiales se elevó de 541 á 2.690.

El número total era, por consiguiente, de 10.508. El tiempo que se destina á las materias difiere en las varias escuelas. El siguiente horario es uno de los más comunes.

Horario de una escuela técnica de perfeccionamiento para torneadores:

Religión . . . . .	1 hora
Práctica comercial y lectura. . . . .	1 —
Cálculos comerciales y teneduría de libros . . . . .	1 —
Conocimiento de la vida é instrucción cívica . . . . .	1 —
Dibujo técnico . . . . .	1 —
Estudio del material y de las herramientas . . . . .	1 —
Instrucción práctica . . . . .	2 horas
<hr/>	
Total . . . . .	9 horas

La gran importancia del desarrollo y ejercicio físico para los obreros de oficios sedentarios y para los que viven en las ciudades se ve mejor cada día. La gimnasia aparece en muchos de los horarios y en todos figuran instrucciones referentes á la conservación de la salud.

En el año 1909, se añadió á la instrucción ordinaria varias conferencias referentes á los perjuicios que ocasionan el alcohol, el tabaco, el café. También se estimula á los escolares á estudiar las riquezas que contienen los numerosos museos y galerías de Munich. Las escuelas de perfeccionamiento de Munich buscan realizar dos cosas. Ellas desean que sus alumnos sean hábiles obreros y buenos ciudadanos.

En sus esfuerzos constantes para obtener lo primero, tienen, por regla general, la cooperación franca y decidida de los escolares; pero, naturalmente, el varón que llega á los 15 años, piensa mucho menos en ser un buen ciudadano, que un obrero hábil; y, sin embargo, sin su cooperación espontánea, la escuela no puede hacer de él un buen ciudadano. Si la escuela ha de tener una posibilidad de conseguir la cooperación necesaria de los escolares, debe aceptar, como su primer deber, el hacer de ellos buenos operarios. El Dr. Kerschensteiner está convenido que esta escuela debe estar, por consiguiente, en íntima relación con el nuevo trabajo, los nuevos intereses y esperanzas del niño ó la niña que acaba de dejar la escuela elemental, como la misma escuela debe estarlo como el hogar. El niño cuando empieza su vida de trabajo como aprendiz, ó la niña que comienza su tarea en la vivienda ó en la fábrica, no pueden dejar de reconocer que el nuevo trabajo es para ellos el asunto más importante, y desearían con ansia comprenderlo y dominarlo, ganarse la aprobación de sus superiores y demostrar que son dignos de adelanto. Este sentimiento nada tiene que ver con las cualidades del buen ciudadano, es sólo un egoísmo bien intencionado, sano y necesario para la propia conservación del individuo. Si la escuela consigue que cada alumno sienta que ella participa de la alta estimación que le inspira la importancia de su nuevo trabajo, desea ayudarle á dominarlo y á obtener el adelanto deseado, ganará su gratitud y buena voluntad y podrá inducirlo á que estudie otras cosas con igual celo. Si no llega á obtener esto, su poder de dirección será muy limitado. A fin de que dichas escuelas estén en el mayor contacto posible con el trabajo de cada alumno y le convenga á éste que realmente se le ayude para adquirir suficiente habilidad, tienen que ser enteramente especiales. Dos años hace, había 58 escuelas. En el año 1906, cuando existían 47 escuelas distintas de perfeccionamiento en Munich, las destinadas para obreros metalúrgicos eran 10; para carpinteros, 4; para los que se ocupan en trabajos de construcción, 7;

para obreros gráficos, 3; para panaderos, carniceros, verduleros, hosteleros, 4; y para comerciantes, 2. Hasta los deshollinadores tienen su escuela especial.

Cada escuela tiene su taller y da enseñanza práctica. Los jóvenes que no poseen un oficio mecánico, á los cuales no es posible, por lo tanto, proporcionarles una preparación especial, se dividen en tres grupos: 1) aprendices de un oficio mecánico en número menor de 20; 2) jóvenes trabajadores que no poseen una ocupación manual; 3) los que después de dejar la escuela diurna no han adoptado una ocupación particular y corren el riesgo de convertirse en vagos. Para estos tres grupos hay 12 escuelas generales de distrito, diseminadas en la ciudad. En estas escuelas, como la ocupación de los alumnos no indica qué forma de instrucción manual se les debe dar, el padre ó el encargado de cada alumno puede elegir entre el trabajo en metal ó en madera. Aquél debe aprender uno de los dos, porque sucede con frecuencia que la adquisición de una habilidad manual y el interés por una labor mecánica, induce al joven que al dejar la escuela elemental tomó una ocupación inútil, á cambiarla por una técnica. Por ejemplo, el informe de 1909 en Munich declara que de una de esas escuelas generales de distrito salieron 41 niños, que se dedicaron á diversos oficios para los que habían sido preparados.

No es solamente especializando las escuelas como se consigue que los alumnos sientan que se ponen en contacto íntimo en ellas, con el trabajo que les proporciona el sustento. El Dr. Kerschensteiner ha realizado esfuerzos muy afortunados para interesar á los patronos de las diferentes clases de manufacturas y oficios de Munich por las escuelas en que sus jóvenes obreros reciben la preparación especial que necesitan; con el doble resultado de que varios grupos de ellos han manifestado gran generosidad en equipar las escuelas, y tan á menudo las visitan, que muchos de los escolares sienten que la inteligencia y atención que muestran en la escuela, los recomienda á los patronos tanto como esas mismas cualidades ejercitadas en el taller.

Con el mismo objeto, se concede la mayor intervención posible á los patronos y capaces en la vigilancia y orden interno de las mismas. Una de las primeras y más estimulantes señales del éxito que obtuvieron desde el principio las nuevas escuelas de perfeccionamiento, fué el hecho de que los fabricantes que no disponían de estos centros especiales solicitaron el establecimiento de ellos.

El Dr. Kerschensteiner dice que la transformación de la escuela en taller ha progresado en la de varones. Aquí, el niño, con todos sus intereses prácticos, se coloca en el centro de las cosas; la instrucción parte ó inicia su curso desde los talleres escolares para volver á ellos, y aquí también se hace posible la escuela profesional, que ha de ser siempre incompatible con la escuela elemental. Debido á la estricta clasificación hecha de acuerdo con los oficios, lo que sólo reúne á los niños dedicados á una misma ocupación, se origina pronto en la escuela un espíritu de estrecho compañerismo y de amistad íntima y recíproca, y como resultado lógico de la dedicación de maestros y oficiales al objeto educacional de dichas escuelas, existe igualmente un espíritu de confianza y respeto mutuos.

La instrucción, en lo que se refiere á los deberes de la buena ciudadanía, que los alumnos aceptan recibir voluntariamente, porque comprenden las ventajas grandes que obtienen de las escuelas, se hace más eficaz, según se ha observado, cuando se la relaciona en forma de conversaciones con la historia del trabajo de cada grupo de estudiantes. En estas conversaciones se hace resaltar la dependencia que para su bienestar tiene cada oficio con el resto de la comunidad, y se llama la atención sobre los deberes recíprocos que con este motivo se originan.

El Dr. Kirschensteiner ha tenido pruebas palpables del éxito obtenido por algunas de sus reformas. He aquí algunas de ellas:

En 1896, de los 5.400 niños de las escuelas de perfeccionamiento de Munich, nada menos de 1.500, no tenían determinado

oficio, ó bien eran simplemente vagos sin ocupación alguna.

En 1908, como se ha dicho anteriormente, de los 2.200 niños más ó menos que salen de las clases superiores de las escuelas elementales, 2.150 se dedican en seguida á un arte mecánico ú otra ocupación análoga. He aquí otra prueba más notoria del éxito alcanzado.

Antes que las reformas se llevaran á cabo, sucedía con frecuencia, que ni uno sólo de los aprendices, cuando concluía el término de su estancia obligatoria en la escuela de perfeccionamiento, permanecía en ella voluntariamente un solo año más. En el año 1906, era difícil formar clases suficientes para todos los que deseaban continuar su educación, una vez terminado el período obligatorio.

En 1909, los métodos y planes de estudio de las escuelas de perfeccionamiento fueron discutidos con los varios grupos de patronos, todos los cuales quedaron satisfechos de ellos y de los resultados obtenidos por los mismos.

En el año 1908, el Diesterweg-Stiftung, de Berlín, pidió al Sr. Fuhner, director de una escuela de perfeccionamiento de Berlín, y al Sr. Schmidt, director de una escuela diurna, que estudiaran el sistema de escuelas de Munich, é hicieran un informe sobre él. El informe, con el título de *Münchener Volkshund Fortbildungsschulen*, se publicó en 1909. La parte que se relaciona con las escuelas de perfeccionamiento es obra del Sr. Fuhner y nos da la opinión de un hombre de experiencia. El informe, del cual citaré algunas partes, es muy favorable.

El Sr. Fuhner habla con gran admiración de la rapidez maravillosa con que se erigieron los edificios y de la perfección con que los maestros de Munich se prepararon para el nuevo sistema. La parte del señor Schmidt se refiere á las escuelas elementales, y termina con la observación de que el sistema de Munich ha evitado casi completamente la exageración y ha adoptado ciertas disposiciones que facilitan el camino de la escuela-taller.

La instrucción técnica en las escuelas de

perfeccionamiento debe ser dada por operarios competentes, los cuales, si hay oportunidad para utilizar sus servicios, pueden ser considerados como maestros técnicos permanentes.

Una instrucción adicional, la asistencia á la cual es voluntaria, puede agregarse á la que recibirán los estudiantes. Se da de 7 á 9 por mañana, y puede llegar á 8 horas por semana.

Si es posible, los estudiantes deben, en conexión con la escuela, tomar parte en juegos atléticos ó ejercicios gimnásticos.

La ciudad está dividida en cuatro distritos de escuelas de perfeccionamiento, cada uno de los cuales tiene un edificio considerado como su escuela central de esta clase. Todos los aprendices de un mismo oficio concurren á una misma escuela, y en caso de exceso, se les distribuye entre dos ó más escuelas. Dos de los edificios, el de Liebhenstrasse y el de Pranchstrasse, sólo se utilizan para escuelas de perfeccionamiento; los otros dos son edificios de escuelas elementales, en las que hay salones separados para las dos clases de escuela.

He aquí una parte de la descripción del edificio de la Liebhenstrasse, pág. 103, 104. Se construyó en 1904-5. El edificio costó 19.750 libras, y las instalaciones interiores fueron por valor de 7.500 libras. Al presente, los talleres de la escuela reclaman la mayor atención. El costo del taller para carpinteros ensambladores fué de 750 libras. No menos de 16 estudiantes reciben instrucción práctica á un mismo tiempo. El taller escolar para impresiones en la escuela de Pranchstrasse es el mejor instalado de todos. «Ello prueba lo que puede hacerse cuando una organización comercial trabaja de acuerdo con una autoridad educadora».

El costo de instalación fué costado así: de la comuna, 477 libras; de la Asociación de Maestros Impresores y de una Comisión para erigir una institución para la enseñanza de las artes gráficas, 1.505 libras.

El costo de la instrucción en el taller de

esta escuela, es sostenido por la Asociación de Maestros Impresores de Munich.

Una escuela de perfeccionamiento que requiere una instrucción regular y una asistencia asidua, se organiza para cada oficio, si hay suficientes alumnos que deban concurrir á esas escuelas. Las escuelas de perfeccionamiento generales de distrito para aquellos niños que han salido de las elementales y para los cuales no pueden crearse técnicas de esta naturaleza, están distribuídas igualmente en la ciudad y funcionan en los edificios de las escuelas elementales. Los estudios en estas escuelas deben comprender, á lo menos, un curso completo de tres años, y el número de alumnos por clase no debe exceder de 40. Existiendo de 41 á 50 estudiantes para cada curso anual, deben organizarse dos clases paralelas, y si el número de estudiantes pasa de 50, se formarán dos de estas mismas clases. Si hay dos clases paralelas, los alumnos deben dividirse de acuerdo con su mentalidad: los más aptos forman la clase A; los menos aptos, la clase B.

Durante algunos años, el Consejo municipal sólo permitió que cuatro de las doce escuelas tuvieran talleres para trabajar en madera y hierro, en atención al costo de ellos; pero demostraron que eran tan útiles, que ahora todas las escuelas de distrito los tienen.

Mientras que las demás materias se tratan en forma análoga en todas las escuelas técnicas de perfeccionamiento, existen diferencias considerables en las mismas escuelas en la enseñanza del dibujo técnico y de la instrucción práctica sobre los materiales y herramientas.

En la pág. 135, el Sr. Fuhner dice: «He observado el trabajo en los talleres de numerosas clases, y he podido comprobar que los estudiantes trabajan con mucho cuidado y especialmente con mucho celo. No hay duda que de toda la obra que realizan estas escuelas, el trabajo que se realiza en los talleres es el que tiene más atractivo para el estudiante. Los fabricantes de Munich toman también gran interés en la instrucción».

Más adelante, dice: «El espíritu y la alegría en el trabajo que, vivificándolo todo, se difunde desde los talleres á través de toda la obra de esas escuelas, no puede, desgraciadamente, reflejarse en mi escrito. Sin duda alguna, las escuelas de Munich conquistan á sus alumnos por medio de sus talleres. Por perfecta que sea la enseñanza de los aprendices por sus patronos, suele haber en ella algunas deficiencias, y, por desgracia, esta preparación no siempre es la mejor. El taller-escuela no pretende, y tampoco puede, sustituir el aprendizaje con el patrón; pero constituye un complemento inestimable á aquella preparación.

»Los patronos ó maestros de obras están convencidos de que una enseñanza sistemática, progresiva y regular, acompañada de una reflexión constante é ilustrada, cuando fuere necesario por el razonamiento científico, tal como puede darse ahora únicamente en una escuela-taller, es para ellos de positiva utilidad. Por medio de sus talleres, las escuelas de Munich han podido obtener así la aprobación, no sólo de los estudiantes, sino también la de los patronos. Esto se ve claramente por los sacrificios que voluntariamente se imponen los patronos por el bien de sus aprendices. Es muy grato observar que estas escuelas poseen la ayuda inteligente y generosa de los Círculos profesionales interesados en esa enseñanza. Las Asociaciones de fabricantes consideran un gran honor poder proveer á las escuelas de los mejores aparatos usados en el trabajo práctico. El Dr. Keischensteiner considera como una oportunidad muy importante para practicar y cultivar los deberes de la buena ciudadanía, el que los patronos en colectividad hayan sido así inducidos á experimentar esa activa simpatía. Hace pocos años, casi sin excepción, se oponían enérgicamente á su nuevo sistema de escuelas de perfeccionamiento.»

En la página 149, el Sr. Fuhner recuerda á sus lectores que como el Dr. Keischensteiner no tenía modelos existentes que le guiaran, y como los fabricantes se oponían al principio á sus planes, porque

originaban muchos gastos y reclamaban parte del tiempo que trabajaban sus aprendices, la creación de 40 escuelas técnicas con todo el material é instalación necesarios y á cargo de maestros experimentados, ha sido una obra maravillosa.

*Los maestros* (pág. 165).—Materias tales como redacción, lectura, aritmética, son en su mayor parte enseñadas por maestros elementales y algunos profesionales que trabajan en otras escuelas. El dibujo y la enseñanza práctica están á cargo en parte de maestros técnicos exclusivamente empleados allí, y en parte por otros maestros que trabajan en otros sitios. Los jefes deben enseñar 24 horas semanales y 30 los maestros técnicos. Estos últimos reciben un sueldo, incluyendo la habitación, de £ 105 á 174. Los directores de la primera clase, de £ 180 á 300; los de la segunda, de £ 160 á 260. Los directores de escuela empiezan con £ 222 y llegan en la primera clase á recibir hasta libras esterlinas 384 y en la segunda £ 351. Los jefes y directores reciben una pensión igual á su sueldo íntegro, después de 40 años de servicio.

*Relaciones de los gremios con las escuelas.*—Antes de la organización de una escuela técnica para una industria ú oficio determinado, representantes del gremio respectivo son citados á una reunión, con el objeto de consultarles. Los que al principio se mostraron desfavorables á la cuestión, permanecieron sin poseer su escuela técnica hasta que ellos mismos la pidieron. Hoy en día, ningún gremio rehusa su apoyo al desarrollo de estas escuelas.

Esta cooperación del comercio y la escuela ha demostrado ser más beneficiosa cuando existía buena voluntad de ambas partes. En esta cooperación reside indiscutiblemente la mejor seguridad para un vasto desarrollo satisfactorio de la escuela técnica, no sólo en el presente, sino también en el futuro (pág. 169).

*Estado del movimiento.*—Toda la ciudad de Wurtemberg (2.300.000 habitantes) ha seguido el mismo camino en lo que se refiere á la adición de talleres á todas sus escuelas de perfeccionamiento obligato-



rias, como Munich, aunque aparentemente al proceder así, no ha sido bajo la influencia de esta ciudad.

En la segunda Conferencia de las Ciudades Alemanas, que se realizó dos años atrás, las Autoridades municipales de varias ciudades declararon que habían seguido el ejemplo de Munich. El informe hecho por el Consejero Dominicus, un hombre experto y convencido, sobre Estrasburgo, que tiene 176.000 habitantes, es muy interesante y lo creo verdadero. Decía: «Cinco años atrás volvimos á organizar nuestras escuelas de perfeccionamiento. Comenzamos solamente con la enseñanza técnica y encontramos dificultades extraordinarias...

»Era imposible acertar en atender y conciliar las necesidades de las escuelas y las quejas de los patrones. Llegamos entonces á conocer el sistema de Kerschensteiner. Fuí á Munich, estudié la organización y en los últimos cinco años la hemos imitado en todo en nuestras clases técnicas, excepto en la edificación. Durante este tiempo se ha verificado una gran revolución en la opinión de los patrones y aprendices respecto al propósito y utilidad de las escuelas técnicas de perfeccionamiento. Cuando vimos cómo habían disminuído las inasistencias en las escuelas, cuán benévolo se han vuelto los patrones para con las escuelas técnicas, y que los aprendices, una vez terminado el período obligatorio, concurrían voluntariamente con mayor frecuencia otro año más, nos convencimos de que todas estas cosas no eran meramente el resultado de condiciones locales, sino que eran debidas á causas económicas, que podían encontrarse en todas partes.

»Somos ahora, por consiguiente, con respecto á la mayor parte de nuestras escuelas de perfeccionamiento, entusiastas adherentes á los principios del Dr. Kirschensteiner. Los Ocerburgermeisters de Breslau (471.000 habitantes), Hilderheim (47.000 habitantes) y Hettbus (46 000) enviaron informes igualmente favorables. El Ministerio prusiano de Comercio está de acuerdo con el sistema (pág. 200). El Oberburgermeisters de Breslau decía que

el aumento de gastos que traía consigo el agregado de los talleres á las escuelas de perfeccionamiento no llegaba á 50 por 100. En Munich, era alrededor de 44 por 100. En 1901, el sistema antiguo originó un gasto de 18.750 libras para 5.400 estudiantes, y ni uno solo continuó sus estudios al terminar los años de obligación. El gasto producido por 7.300 estudiantes en 1906-7, cuando había 1.000 de ellos que continuaban su educación, fué de 36.500 libras. Esto significa un aumento de casi 44 por 100.»

El Sr. Fuhner dice (pág. 199) que no se encuentra ningún adversario al principio del sistema escolar de Munich, entre la gente que tiene vinculaciones con las escuelas de perfeccionamiento. Los defectos que tiene son defectos de detalle.

Los maestros en general muestran entusiasmo en su nueva labor (pág. 204).

Los estudiantes, aun aquellos que tienen en su oficio buenos patrones, todos avaloran la enseñanza. Las reprensiones ó amenazas de castigo se necesitaban raras veces; ya no es raro que del 30 al 40 por 100 del total de alumnos continúen voluntariamente sus estudios, y ha habido casos en que el 90 por 100 así lo hacían. En 1909 había 2.690 estudiantes voluntarios (página 205). Los sacrificios de dinero por parte de los patrones y jefes de taller, y aun más sobre el tiempo de los aprendices, muestran qué alto aprecio hacen aquéllos de los resultados obtenidos. Muchos de ellos conceden libre un día íntegro por semana, aumentando constantemente el número de oficios que hacen esto. Ninguna otra ciudad de Alemania hace otro tanto, y tal vez ninguna otra en el mundo. Los patrones también dan tiempo á sus empleados para que concurren voluntariamente (página 206). Probablemente, en ninguna otra parte la idea de la escuela taller se realiza de manera tan completa como en Munich, y además el Dr. Kirschensteiner procura con acierto impedir que el hombre desaparezca en el aprendiz y el ciudadano en el obrero (pág. 208).

## EL ARTE EN LA ESCUELA (1)

por Marcel Braunschvig,

Profesor en el Liceo de Tolosa

«¡Cuánto más hermosas estarían las clases llenas de flores y ramajes que no de pedazos de miembros sangrientos! Yo haría

(1) Del libro próximo á publicarse: *El Arte y el Niño. Ensayo sobre la Educación estética*. Traducción española de P. B. S. — Madrid, D. Jorro, Editor, 1914, 8.º

Puede consultarse sobre esta cuestión:

Augusto Marillier, *L'Imagerie scolaire (La Chronique des Arts)*, 1896, pp. 250-251).

Emile Chauvelon, *Les Affiches d'art à l'Ecole (Revue pédagogique)*, 15 avril 1900).

Paul Beurdeley, *L'Imagerie et la décoration scolaire (Revue pédagogique)*, 15 juin 1901).

Bayet, *L'art à l'Ecole (Revue pédagogique)*, 15 août 1901).

Maurice Pellisson, *L'art à l'Ecole en Allemagne (Revue pédagogique)*, 1902).

Memoria del Congreso del Arte en la Escuela (*Annuaire 1904 de l'Association générale de la presse de l'Enseignement*, París, Cornély).

Paul Beurdeley, *Le Congrès de l'Art à l'Ecole (Revue pédagogique)*, 1904).

Paul Vitry, *L'Art à l'Ecole (Revue pédagogique)*, 1904).

Em. Dony, *A propos de l'Art à l'Ecole (Mélanges Paul Frédéricq)*, Bruxelles, 1904).

E. Avenard, *L'Art à l'Ecole en Suède (Art et Décoration)*, octobre 1904).

Roger Marx, *L'Art à l'Ecole (L'Enfant)*, 15 août 1906).

Léon Riator, *L'Art à l'Ecole: nouvelles pancartes murales (L'Art décoratif)*, mars 1906).

Léon Riator, *L'Imagerie scolaire en Belgique (Revue pédagogique)*, 15 novembre 1906).

Léon Riator, *L'Art à l'Ecole en Belgique (Manuel général de l'Instruction primaire)*, 16 février 1907).

Jules Leroux, *L'Art à l'Ecole (Pages libres)*, 30 mai 1908).

Albert Thierry, *L'Education esthétique en Allemagne et en France (Pages libres)*, 13 juin 1908).

Enquête de «Pages libres» sobre *L'Art à l'Ecole primaire (Pages libres)*, 8 août 1908).

Marcel Braunschvig, *L'Art à l'Ecole (Revue pédagogique)*, 15 juin 1908).

J. Gacin, *Le rôle du beau et de l'Art à l'Ecole primaire (Revue pédagogique)*, 15 septembre 1908).

H. Conturier, *L'Art à l'Ecole en Italie (Revue pédagogique)*, 15 septembre 1908).

Léon Rosenthal, *L'Art à l'Ecole et l'éducation esthétique (Idées modernes)*, mars 1909).

E. Meyer, *Un précurseur de l'Art à l'Ecole aux dix-septième siècle: l'abbé Claude Fleury (Bulletin de l'enseignement de l'Académie de Lille)*, 15 mars 1909.

Léon Riator, *Enquête sur les écoles belges (Idées modernes)*, avril 1909).

Léon Riator, *L'Education esthétique dans les écoles belges (L'Education)*, décembre 1909).

Léon Riator, *Le livre de l'art scolaire*, París, Larousse.

entrar en ella la Felicidad, la Alegría y Flora y las Gracias, como hacía en su escuela el filósofo Speusipo.» Así se expresaba Montaigne en sus *Ensayos* (1). Si, volviendo al mundo, visitase las escuelas de hoy, nos felicitaría por haber desterrado de ella los castigos corporales; pero las encontraría todavía con un aire muy repulsivo. ¡Y, á pesar de todo, cuántos progresos realizados en estos últimos años!

Durante demasiado tiempo se había concebido las escuelas como cuarteles reducidos, donde, bajo la férula amenazadora del maestro, los niños del pueblo venían á recibir precipitadamente los rudimentos de instrucción que debían bastar á su estrecho destino futuro. Aprender á leer, á escribir, á contar, conocer la serie de los reyes de Francia y la lista de los departamentos con sus capitales y sus cabezas de partido judicial, era lo bastante para los futuros obreros de las ciudades y de los campos. La cultura desinteresada, en particular la educación estética, debía permanecer como privilegio de los hijos de los burgueses. Semejante concepción nos parece hoy insostenible. Y si comprendemos que los niños del pueblo, espoleados por las necesidades materiales de la vida, permanecen menos tiempo en los bancos de la escuela, estimamos, no obstante, que conviene, aun proveyéndoles de un bagaje precioso de conocimientos utilitarios, dejarles echar siquiera una rápida ojeada, por la puerta entreabierta, al mundo de lo bello y á sus esplendores inolvidables. Queremos, en una palabra, que, al menos en el medio escolar, se haga la educación estética del niño del pueblo, con demasiada frecuencia desatendida en el medio familiar.

Ch.-M. Couyba, *Les Beaux-Arts et la Nation*, París, Hachette, 1908.

Ch.-M. Couyba, *L'Art à l'Ecole*, París, Larousse.

Compte rendu du premier Congrès national de la Société de l'Art à l'Ecole à Lille (Lille, Dubar et Cie.).—Compte rendu du deuxième Congrès national de la Société de l'Art à l'Ecole à Nancy (Nancy, imprimerie Nancéenne, 1910).

Compte rendu des Congrès suivants (*Bulletin de la Société française de l'art à l'école*).

(1) Montaigne, *Ensayos* (trad. esp. de C. Román), París, Garnier, (Libro I, cap. XXV, de la *Educación los de niños*).

Por sus disposiciones arquitectónicas, debería ya la escuela contribuir á despertar en el niño el sentimiento de la belleza. Ha sido, de cierto, un magnífico movimiento el que en los últimos 30 años del siglo XIX hizo que se levantasen en toda la extensión de nuestro territorio edificios destinados á abrigar la infancia estudiosa. No hay comparación para este esfuerzo más que en el esfuerzo religioso de la Edad Media, que hizo surgir del suelo un tan gran número de iglesias. Pero la «toga blanca» de escuelas nuevas, de la cual hemos visto cubrirse nuestro país al declinar del siglo anterior, está lejos de igualar en belleza á la «toga blanca» de las iglesias medioevales. En vez de dejar los edificios escolares adaptarse á las necesidades regionales y reflejar en cierto modo por su aspecto la fisonomía propia de la provincia en que se levantaban (1), se construyeron todas con un plan uniforme. Fué el triunfo de la regla administrativa y la derrota entristecedora del arte. Sin gastos suplementarios, sólo con un empleo más juicioso de los créditos disponibles, el Estado y los Municipios habrían podido hacer de nuestras escuelas obras de arte. En otros países se ha comprendido mejor el partido que podría obtenerse de la arquitectura escolar. «No se evocará en vano, escribe Roger Marx (2), el recuerdo de ciertas escuelas suizas, coquetamente construídas en el corazón de la aldea, tapizadas de verdura y encerradas en un florido jardincillo.» Al presente es un poco tarde ya para modificar el aspecto exterior de nuestros establecimientos escolares. Sin embargo, en muchos municipios de varios departamentos no existen todavía edificios para escuelas; se pone á los muchachos donde se puede, y en más de un

pueblo no se ha encontrado para local sino un inmueble en ruinas. Hay que desear que estos pueblecitos —podría citarse un gran número en Bretaña, en el Aveyron ó en Lozère—se hagan perdonar su retraso en la construcción de escuelas, haciendo edificar, cuando llegue el momento, unas más bellas que las de otras partes.

Lo que contribuirá á dar á la escuela un aspecto sonriente es la elección de su emplazamiento, tanto, al menos, como su disposición arquitectónica. En las ciudades, como en los pueblos, debería construirse las algo alejadas de las aglomeraciones de casas; sería, á la vez, más conforme con las exigencias de la higiene y más favorable para su embellecimiento. En los pueblos, hará la campiña que los rodea una magnífica decoración natural; en las ciudades, se suplirá el cuadro natural, que falta frecuentemente, con la instalación de un jardín. ¡Que sombreen árboles la entrada, que tapicen la fachada plantas trepadoras, que los corredores sean alegrados por flores! En el interior, en vez de blanquear simplemente los muros con cal, se podría, como se ha aconsejado, cubrirlos de una pintura clara. Deberá reinar en todo la limpieza más meticulosa; y el mobiliario de las salas deberá estar en el orden más perfecto. Una clase bien iluminada y bien dispuesta es ya de naturaleza para dar al niño una primera noción de belleza.

Pero con lo que las salas de clases pueden pretender que harán la educación estética de los niños, es, sobre todo, con la decoración mural (1). Importa establecer aquí una distinción que se descuida con demasiada frecuencia. Entrad en nuestras escuelas: cuando no veáis las paredes completamente desnudas, como sucede en muchas partes, las veréis cubiertas de arriba á abajo de cartas geográficas, de láminas

(1) Como ha hecho recientemente, por ejemplo, un arquitecto de Limoges, M. Santereau, que ha construído en un pueblo de la Haute-Vienne, en Jussac, una escuela que tiene el aspecto de una casita aldeana, con su cobertizo rústico, sus puertas de madera, su gran tech, su silueta alegre.

(2) Roger Marx, *L'Art à l'Ecole (L'Enfant*, 15 août 1906, p. 81). Sobre la arquitectura en Suiza, véase *Les constructions scolaires en Suisse*, par Henri Baudin (W. Kundie et fils, éditeurs).

(1) No debe descuidarse tampoco la imaginería escolar con todo lo que con ella se relaciona: vales, testimonios de satisfacción, cubiertas de cuadernos y de libros. Puede consultarse á este propósito en el trabajo de M. Couyba y de varios miembros del Comité del Arte en la Escuela (*L'Art à l'Ecole*, París, Larousse), el capítulo de André Mellerio sobre *l'imaginerie scolaire*, y el de Georges Moreau sobre *Le livre et le cahier scolaires*.

de anatomía y de fisiología, de cuadros de historia natural, de representaciones del sistema métrico ó de cuadros que reproducen escenas de alcoholismo. He aquí de lo que se compone casi únicamente la decoración mural de la mayoría de nuestras escuelas. Pero es permitido preguntarse cómo se pueden despertar sentimientos estéticos en el niño por la contemplación de las medidas de capacidad, ó de hombres y animales desollados, ó por el espectáculo de borrachos dando traspiés ó en actitud de maltratar á sus mujeres. Todos estos cuadros tienen de seguro el mérito de ilustrar la lección del maestro; y todos están hoy conformes en reconocer que la enseñanza por la vista completa, muy felizmente, la enseñanza oral. Pero es preciso también no hacerse la ilusión de creer que, cuando se exponen cuadros de este género ante los ojos del niño, se contribuye á hacer su educación estética.

Sin duda se ha intentado un esfuerzo en estos últimos tiempos para dar á algunos de estos cuadros de enseñanza un carácter más artístico. Así es como ciertas librerías han editado cuadros geográficos, que evocan bastante bien tal ó tal región pintoresca de nuestro país ó de alguna comarca del globo. Tales son, por ejemplo, las *Imágenes geográficas de Francia*, publicadas bajo la dirección de M. P. Foncin (librería Delagrave). Tales son, sobre todo, los *Cuadros geográficos escolares* (1), que la casa Hachette ha publicado á instancias del Ministerio de Instrucción pública, y que han sido adoptados por la ciudad de París para sus escuelas: son las reproducciones de las acuarelas de Hugo d'Alési. Pero es dudoso que pueda nunca llegarse á dar un aspecto artístico á cuadros que representan el sistema métrico ó los órganos del cuerpo humano. Parece que los cuadros de enseñanza deben quedar reservados para el momento en que la lección del maestro aborda los asuntos

á que se refieren. Exponerlos sin cesar á las miradas de los niños es exponerse á debilitar su valor demostrativo. Éste será más evidente, si el cuadro, encerrado de ordinario, no sale sino de tarde en tarde, á propósito de una explicación dada por el maestro. En fin, algunos de estos cuadros, por ejemplo, los que representan animales desollados ó escenas de alcoholismo, tienen el grave inconveniente de ofrecer al niño espectáculos muy feos, y á veces, hasta penosos. Podemos, pues, deducir que estos cuadros de enseñanza no deben, en manera alguna, servir para la decoración mural de las salas de escuela.

Lo que se necesita para adornar las paredes de nuestras escuelas son obras verdaderamente artísticas, obras cuyo fin no es enseñar, sino ser bellas. Convendrá sustituir estas imágenes de tiempo en tiempo. Porque la novedad atrae la atención; y se acaba, en cambio, por no ver los objetos, cuando los tenemos constantemente ante los ojos. Se cuenta que Teófilo Gautier se entretenía en preguntar á las mujeres de mundo: «¿Qué color tiene el papel de su alcoba?» Y afirmaba que, de 20, 19 personas eran incapaces de responderle. Teniendo en cuenta este efecto psicológico del hábito visual, renovaremos, pues, de vez en cuando la decoración escolar. Entiéndase bien que no habrá que renovarla con demasiada frecuencia, porque es necesaria una cierta duración para que se haga sentir en los espíritus, sobre todo en los espíritus jóvenes, la acción penetrante de una bella obra de arte. Podrá, por ejemplo, cambiarse todos los meses, ó cada dos, las imágenes con que estén decoradas las escuelas. Espíritus sagaces han propuesto ingeniosamente que se tengan á veces, durante un tiempo bastante corto, las salas de clase desprovistas de toda decoración. Serían, en cierto modo, «entre actos». En presencia de las paredes desnudas, los niños se darían mejor cuenta de la alegría que trae la decoración mural; gracias al contraste, llegarían á apreciar mejor las obras de arte que adornan las escuelas; se les vería, quizá, reclamar ellos mismos las imágenes que se había hecho desaparecer

(1) Hay tres series: 1.<sup>a</sup> Bretaña, Delfinado, Mar de hielo, lago Lemán, Provenza, Túnez, Vosgos; segunda, Marsella, Tolón, Pirineos, Turena, Argelia, Auvernia, Aix-les-Bains; 3.<sup>a</sup>, las diferentes regiones del globo: Groenlandia, Rusia, Italia, Egipto, Congo.

provisionalmente. Por todas estas razones, no dudamos, pues, en preferir á la decoración permanente de las paredes de la escuela, la decoración móvil y mudable.

Una objeción se presenta, es cierto. «Es difícil, nos dirán los maestros, procurarnos con qué adornar las escuelas de una vez.» ¿Cómo se quiere que encontremos bastantes recursos para procurarnos las obras múltiples que se necesitarían con vuestro sistema de decoración renovada? La solución del problema es tal vez más fácil de lo que pueda parecer. ¿Por qué no habían de entenderse los maestros de una ciudad y, caso necesario, los de una misma región, para prestarse mutuamente las obras de que cada uno disponga? Se crearía de esta manera especies de «Museos de arte circulantes interescolares». Conozco un maestro que, en una ciudad del Mediodía, ha intentado la creación de uno de estos museos. Debo decir que fracasó, falto, sobre todo, de haber encontrado bastante entusiasmo entre sus colegas. Pero no es esto razón para que esta tentativa, excelente en principio, no sea de nuevo empezada y no pueda resultar mejor.

A propósito de las imágenes que deben ponerse ante los ojos de los niños, se plantea una delicada cuestión: ¿cómo hay que escogerlas? Algunos querrían que se consultase, ante todo, el gusto de los niños. No es esta nuestra opinión. Si el niño fuese capaz de escoger por sí mismo las imágenes que mejor le convienen para la formación de su gusto, no tendríamos necesidad de ninguna manera de emprender su educación estética. Hay que estar, sin duda, informados de los gustos naturales de los niños. Importa conocer su estado de desenvolvimiento intelectual y la manera de ser de su espíritu, para no ponerles nunca en presencia sino de obras artísticas que estén á su alcance y de naturaleza que puedan interesarles. Pero si deben preocuparse de saber cuál es su gusto, no es para conformarse necesariamente con él. El gusto del niño es casi siempre detestable; no le sorprenden las inexactitudes más graves del dibujo; es agradablemente sorprendido por los tonos más chillones.

A los maestros y á los padres corresponde decirles más de una vez: debes mirar esto, que no te gusta, y no esto otro, que te gusta.

Nuestra elección deberá ejercitarse al principio de manera negativa, alejando del niño cuanto pueda ser susceptible de perjudicar su moralidad. Pondremos nuestro cuidado en apartar de él toda imagen ligera é indecente, deplorando que no puedan obtenerse leyes de interdicción para exponer en los kioscos de venta de periódicos ó en los escaparates de los almacenes tarjetas postales con estampas malsanas que, á despecho de nuestra vigilancia, amenazan manchar un día sus ojos inocentes. Aunque no sean, á decir verdad, de manera alguna peligrosas desde el punto de vista moral, evitaremos, sin embargo, poner ante las miradas del niño imágenes demasiado sentimentales, que pudieran darle de la vida una concepción blanda é insignificante. Y aunque le guste toda representación animada de la vida, no le daremos para contemplar, como se hacía antes, cuadros de batallas; no debe habituársele á los espectáculos de violencia. Tampoco demasiadas estampas moralizadoras, porque son propias para inculcar al niño el error de que fatalmente el vicio es siempre castigado y la virtud siempre recompensada: semejante idea le prepararía más tarde para crueles desilusiones, y no tendría prácticamente más que el mediocre resultado de conducirlo al bien por el camino del interés.

(Concluirá.)

## REVISTA DE REVISTAS

### ALEMANIA

#### *Zeitschrift für Schulgesundheitspflege.*

(*Revista de Higiene escolar.—Hamburgo.*)

SETIEMBRE

*La exclusión de los escolares que padecen tuberculosis y la lucha contra la tuberculosis en la infancia*, por el Doctor Oppelt (conclusión).—IV. En la lucha

contra la propagación de la tuberculosis entre los niños, tiene la escuela una doble misión: impedir en lo posible el contagio y descubrir los focos latentes, contribuyendo á su curación. Para ello, lo primero que se necesita es, naturalmente, un reconocimiento minucioso del alumno á su entrada en la escuela y una escrupulosa vigilancia de todos los escolares que manifiesten síntomas de enfermedad, cualesquiera que sean. Es también de gran importancia que la escuela responda á todas las exigencias de la más rigurosa higiene. En este punto, son muy recomendables las conclusiones presentadas por el Dr. Graubner en el Congreso antituberculoso celebrado en Dresde el año 1911 y de las cuales las más importantes son las siguientes: debe evitarse la orientación Norte para las clases; luz directa para todos los alumnos; para cada 300 niños, una entrada y una escalera de dos metros de ancho como mínimo; paredes y piso unidos y sin hendiduras; calefacción de 17° á 19°; no se dará clase á temperaturas inferiores á 14°; para beber, vasos individuales ó chorro proyectado; clases de 9 x 6 x 4 metros á lo más, con 5 metros cúbicos de capacidad por alumno; gimnasio bien aireado, abierto también á los antiguos alumnos; patio no inferior á 250 metros cuadrados, 3 metros cuadrados por alumno, cuando menos, y cubierto en parte, con más un espacio para juego de 1.500 metros ó más, de modo que á cada alumno corresponda, aproximadamente, 40 metros cuadrados; instalación de baños en todas las escuelas; tres horas de gimnasia á la semana; una tarde semanal dedicada á juegos y deportes; ejercicios respiratorios en los descansos; escrupulosa limpieza en los water-closets; instalación de escupideras próximamente á la altura del pecho de los escolares, empotradas en la pared y lo más ocultas posible; limpieza diaria de las clases, con paños mojados; mesas y asientos apropiados á las dimensiones de los escolares, con tabla para los pies, si el suelo no es de madera; clases de 30 minutos en los dos primeros años de escuela y de 45 en los siguientes, como máximo; descansos alternados de 10 y 20

minutos; trabajos en casa, solamente desde el segundo año de escuela, y sin pasar de un máximo que determine ésta, ni dedicarles el intervalo de las clases de la mañana á las de la tarde, la tarde semanal de juego, ni las vacaciones; clases especiales para los alumnos delicados, que seguirán el régimen más apropiado á su naturaleza, según el dictamen de una comisión de higienistas y pedagogos; enseñanza de la Higiene en todos los grados y, en los superiores, desarrollo especial de la enseñanza antituberculosa y antialcohólica; exclusión de todo maestro tuberculoso, facilitándole medios para su curación; en las Escuelas Normales, admisión solamente de alumnos con órganos respiratorios bien constituidos. Finalmente, la exclusión de los escolares que padecen tuberculosis abierta (medida que aún no figura en la legislación escolar alemana, en Francia la tienen desde 1890) es de todo punto indispensable. Con ella se protege únicamente á los demás alumnos; hay que completarla con una acción tutelar sobre el enfermo, á la que puede contribuir el médico escolar, en relación con los organismos que la iniciativa privada y la oficial han creado para la lucha contra la tuberculosis.

*La inspección higiénica de los trabajos en casa*, por el Dr. T. Kemsies.—En la organización escolar alemana, los trabajos de los alumnos en casa son, en general, excesivos, con perjuicio de su salud, amenazada, sobre todo, por la disminución de las horas de sueño. Es de urgencia una acción reformadora en esta materia, no sólo por lo que toca á la duración de los trabajos, sino en lo que se refiere á las condiciones en que se hacen.

*Colonias permanentes y escuelas de bosque. La escuela de bosque de Charlottenburgo*, por G. Gohde (con tres grabados).—Todos los países se preocupan cada vez más del robustecimiento de los niños; pero quizá ninguno tanto como Alemania, donde se observa una creciente emulación en este sentido entre la acción de los diferentes Estados, la iniciativa municipal y la beneficencia privada. En la actualidad, la ciudad de Berlín-Wilmersdorf

construye un sanatorio marítimo, que podrá recibir anualmente 400 niños, y cuyo coste se eleva á 100 000 marcos; el emperador ha creado otro, exclusivamente para los hijos de los obreros pobres de Berlín, capaz para 800 plazas al año; la *Sociedad de colonias de vacaciones de Berlín* envía al campo y al mar todos los años de 5.500 á 6.000 niños, con un gasto de unos 300.000 marcos. Escuelas de bosque y colonias permanentes, hay ya en muchas ciudades alemanas. La que ha servido de modelo para casi todas las de su clase, es la escuela de bosque de Charlottenburgo. Fundada en 1904 para los alumnos de las escuelas municipales de esta ciudad, cuyo estado de debilidad no permitía incorporarlos á una colonia de vacaciones, su misión es, no sólo vigorizar á los niños, sino procurarles también enseñanza, con objeto de que no queden retrasados con respecto á sus compañeros. Para conseguir este último fin, sin perjudicar al primero, la vida escolar está organizada del modo siguiente: los alumnos, que son 260 (de ambos sexos), repartidos en 12 clases, llegan á la escuela á las 7  $\frac{3}{4}$  lo más tarde. Toman el primer desayuno y entran á las 8 en clase. Las clases son de media hora, con descansos alternativos de 5 y 10 minutos y un descanso de media hora para el segundo almuerzo, después de las cuatro primeras clases. Estas duran hasta las 12  $\frac{1}{2}$ . A la una es la comida, después de la cual los alumnos duermen dos horas en butacas plegables, al aire libre ó bajo cobertizos, según el tiempo, teniendo á su disposición una manta. El resto de la tarde, hasta las 7, hora de salida de la escuela, se consume en trabajos manuales, ejercicios gimnásticos y canto. Los domingos van los niños á la escuela, pero no hay clase. Los alumnos pagan de 5 á 60 céntimos diarios, según sus medios; algunos no pagan nada. Los barracones que componen la escuela están construídos por la casa Christoph y Ünmack; son más prácticos que los del sistema Docker que había antes. Los maestros se eligen entre los de más vocación y experiencia, prefiriendo á los que tienen algunos conocimientos elementales de

Medicina. El profesor Müller, de Berlín, visita la escuela tres veces por semana para hacer observaciones meteorológicas. En los alumnos, se hacen mediciones regulares de la fatiga, por varios procedimientos.

*Sociedades y reuniones.*—En los días 28 á 30 de Junio de 1913, se celebró en Stettin el XIV Congreso alemán de juegos para el pueblo y para la juventud. Entre las conclusiones votadas, figuran las siguientes: establecimiento, en las grandes ciudades, de campos de juego para niños (aun cuando sean sólo de 4 ó 5 áreas), y de una hectárea para adultos, como mínimo, para cada 15 ó 20.000 habitantes); fomento de los juegos entre los obreros, procurándoles el tiempo necesario y llegando hasta la implantación del juego obligatorio; para los escolares, gimnasia al aire libre, y una tarde semanal consagrada exclusivamente al juego, considerado como clase obligatoria; introducción de los campos de juego en los planos de los ensanches de las ciudades.

*Noticias.*—Aun cuando en las 1.800 clases auxiliares que existen en las escuelas de las grandes ciudades alemanas, reciben tratamiento adecuado unos 38.000 niños mentalmente deficientes, quedan todavía de 80 á 100.000 repartidos en las poblaciones de menor importancia, que no tienen la asistencia debida. Este hecho, puesto de manifiesto en la última asamblea de las escuelas auxiliares, ha dado lugar á una serie de disposiciones y proyectos en los Estados alemanes. El Gobierno de Arnsberg (Prusia), últimamente, ha dirigido una circular á todas las autoridades académicas, encareciendo la necesidad de crear escuelas auxiliares en pueblos céntricos, para el servicio de comarcas enteras, y ordenando que se haga una estadística de los alumnos retrasados y sospechosos de anomalía mental. Para proceder á esta última, se establecerá para cada alumno una hoja personal, cuyo modelo es casi idéntico al presentado por los doctores Horrix, Lückcrath y Schmidt en la citada Asamblea (1).—Según la *Revista Suiza de Hi-*

(1) Véase el número 642 del BOLETÍN, pág. 283.

*giene Escolar*, el número de escolares del Uruguay ha crecido, de 17.000 que eran en 1877, á 74.000 en 1910.—Desde 1910 funciona en Basilea un sanatorio para mujeres debilitadas, fundado por la Sociedad Pestalozziana. El sanatorio funciona solamente por el día, de 8 á 7, en los meses de Mayo á Octubre, ambos inclusive. Pensión diaria, 1 fr. 20.—El Dr. Schär, de Hamburgo, ha hecho una serie de experimentos sobre la capacidad vital de 86 escolares sordomudos, y ha llegado á estas dos conclusiones: 1.<sup>a</sup> En las niñas la respiración es bastante más defectuosa que en los niños. 2.<sup>a</sup> Las funciones respiratorias de los alumnos empeoran en la escuela. Queda por averiguar aún á qué obedecen estos hechos, para lo cual se continúan las investigaciones.—Se ha publicado el primer anuario del sanatorio (*Preventorium*) para niños candidatos á la tuberculosis, creado en Farmingdale, Nueva Jersey (Estados Unidos). En él tienen acogida los hijos de padres tuberculosos, los insuficientemente alimentados, y, en general, los predispuestos á dicha enfermedad. Los niños están sometidos á observación durante tres semanas, antes de entrar definitivamente en el sanatorio, para impedir la introducción de alguna enfermedad contagiosa. Aislados del pabellón de cuarentena están los que constituyen propiamente el sanatorio: son 4, cada uno con dos grandes dormitorios, que no se cierran sino cuando llueve ó nieva (y esto, por medio de una cortina de lona), un cuarto de baño y aseo, y salas de clase, y otro, con el comedor y dependencias administrativas. Los niños reciben en el sanatorio, generalmente al aire libre, la enseñanza apropiada á su edad y estado, en la que entra por mucho el trabajo manual, sobre todo la jardinería. La Sociedad fundadora del sanatorio proyecta la adquisición de una granja próxima, para que los niños tengan ocasión de aprender agricultura. El sanatorio tiene cabida para 158 plazas. En 1.<sup>o</sup> de Enero de 1913 estaba completo el cupo. Cada niño permanece por lo menos tres meses en el sanatorio.

*Revista de revistas.*—Comprende las

siguientes: *Schweizerische Blätter für Schulgesundheitspflege*, *Zeitschrift für Kinderforschung*, *Zeitschrift für pädagogische Psychologie und experimentelle Pädagogik*, *Vox: Internationale Zentralblätter für experimentelle Phonetik*, *Die Hilfsschule*, *Körper und Geist* y *Monatschrift für das Turnwesen*.

*Libros nuevos.*—*Evolución corporal y psíquica de los niños mentalmente deficientes en la escuela y después de la escuela: tratamiento más adecuado*, por el prof. E. Schlesinger. Stuttgart, 1913 (en alemán).—Este libro contiene los resultados de las investigaciones practicadas por el autor en 300 alumnos de las escuelas auxiliares de Estrasburgo. He aquí algunas observaciones: al retraso mental acompaña casi siempre el retraso físico; en los retrasados mentales se observan grandes oscilaciones en el peso y paralizaciones en el crecimiento; la mortalidad es entre ellos mayor que en los normales; en las dos terceras partes de los retrasados, se encuentran lesiones del oído, causa muchas veces de este retraso; son también frecuentes las perturbaciones del lenguaje; la función psíquica que aparece más defectuosa es la asociación de ideas.—*Los niños anormales y su tratamiento educativo en la escuela y en la casa*, por el Dr. J. Demoor, segunda edición. Altenburg (traducción alemana).—Está dividido en cuatro partes: trata la primera de los fundamentos científicos de la educación especial; la segunda es una exposición de lo que constituye al niño anormal; en la tercera se estudia el tratamiento de los retrasados, y la cuarta está dedicada á la metodología de la educación de los anormales. Aunque este libro es de los fundamentales, no se puede negar que el autor tiende un poco al doctrinarismo en el aspecto médico de la obra, y es algo exclusivista en cuanto á métodos pedagógicos.

#### *Sumario de El Médico Escolar:*

«La medición de la capacidad intelectual, según el método de Binet y Simon», por el Dr. Bloch.—«Noticias relativas á la Asociación de médicos escolares».—«Ex-



tractos de Memorias de médicos escolares».—«Noticias varias».—J. ONTAÑÓN Y VALIENTE.

## ENCICLOPEDIA

### BOSQUEJO PRELIMINAR

DE LAS OBRAS DE RIEGO EN EL MUNDO (1)

por D. Severino Bello,

Ingeniero Director de las obras del pantano de la Peña.

(Conclusión.)

#### I.—COSTE DE LAS OBRAS HIDRÁULICAS MODERNAS EN ESPAÑA Y OTROS PAÍSES.

Para basar este estudio hemos recogido los datos que se incluyen anejos, referentes á más de 500 canales y pantanos (2) construídos desde fines del siglo XVIII hasta la fecha en todo el mundo; no hemos prescindido sistemáticamente, sino de los canales con dotación menor de un metro cúbico por segundo y de los pantanos cuya cabida es inferior á 50.000 metros cúbicos, porque, á causa de su propia pequeñez, no deben figurar para comparaciones ni deducciones de precios medios, en la línea de las demás obras hidráulicas; por otra parte y principal, es punto menos que imposible hallar datos siquiera del número de esas pequeñas obras, ejecutadas casi siempre por particulares.

Las obras de grandeza extraordinaria, como el pantano de Asuan y las de la India, son las más conocidas. Su cita es inexcusable en todo estudio de conjunto de las obras hidráulicas, pues se prestan á grandes y fecundas consideraciones, incluso desde el punto de vista económico, verbi-gracia, para deshacer la opinión, antes tan generalizada, favorable á pequeñas obras de riego. Por lo demás, esas obras, que por su capacidad exceden con mucho los tipos corrientes, no deben figurar tampoco

en la deducción de costes medios, so pena de falsearlos (1).

En cuanto á prescindir de las obras anteriores al final del siglo XVIII, hemos tenido varios motivos: la dificultad invencible, al menos en el plazo de preparación de este Congreso, de presentar datos suficientemente completos para que fueran eficaces; que, bajo el punto de vista de comparaciones de costes actuales, no ofrecen interés las obras más antiguas; finalmente, que al término del siglo XVIII, es cuando comienza la construcción de las modernas obras de riego en nuestro país, subvencionadas, cuando no ejecutadas directamente, por el Estado, y más trascendentes, por tanto, en nuestra actual situación económica.

Las obras hidráulicas relacionadas en los anejos son: 15 canales y 35 pantanos de España; 8 y 3, respectivamente, de Italia; 20 y 23 de Francia; 30 pantanos en Alemania; 5 en el resto de Europa y 10 en el Africa colonial; 147 canales y 45 pantanos en los Estados Unidos; 84 y 5, respectivamente, en Argentina; 2 y 4 en Australia; 30 y 29 en la India, y 5 pantanos en Egipto.

Entre estas obras figuran, sin duda, las hidráulicas más importantes de la época, para riego y también para algunos otros

(1) Los 29 canales registrados en la India costaron 405.510.777 pesetas oro, para 4.134.850 hectáreas; con costes por hectárea de pesetas oro: 22, mínimo; 98, medio; 1.630 máximo. Estos canales aparecen como los más económicos de nuestro tiempo; porque aun pueden establecerse en terrenos fáciles, surcados por corrientes caudalosas; de modo que, predominando las obras de tierra superficiales, y siendo abundantísimos y baratos, por consiguiente, los jornales, resultan obras extraordinariamente económicas; también la expropiación es casi insignificante, además, hechos los trabajos directamente por el Gobierno indio, no aparece recargada la ejecución con gastos de dirección y administración ni con quebrantos de empréstitos, intereses intercalares, etc.

Los 29 pantanos registrados de la India, con cabida de 1.735.689.580 metros cúbicos, costaron 63.348.086 pesetas oro; resultando costes por metro cúbico de pesetas oro 0,009, mínimo; 0,036, medio; 0,248, máximo. También estos pantanos resultan los más económicos de la época presente (con el de Asuan). Su baratura es excepcional, por las mismas razones que lo son los canales, incluso porque, consistiendo en presas de tierra sus obras esenciales, el elemento decisivo del costo es el jornal del bra-cero.

(1) Véase el número anterior del BOLETÍN.

(2) La ponencia considera, casi exclusivamente, obras aplicadas ó aplicables al riego, y de ellas, canales y pantanos.

usos; pues estas últimas pueden aportar elementos de juicio acerca del coste.

La mayor utilidad, si alguna tiene este trabajo, está en los cuadros anejos y en sus anotaciones, que he procurado sean suficientemente aproximados para que constituyan lo que pudiéramos llamar hechos. Así, he querido dejar el más ancho campo á los comentarios de cada cual.

Los míos se van á concretar á tres: 1.º, el coste de nuestras obras de riego en cuanto al Tesoro público; 2.º, los costes de las obras hidráulicas comparadas entre sí; 3.º, algunas consideraciones sobre precios de ejecución.

*Primer comentario: El coste de las obras en cuanto al Tesoro público.*—

Desde 1778, fecha en que el Estado tomó á su cargo construir el canal Imperial de Aragón, obra la más antigua de nuestras relaciones, los recursos ordinarios anuales allegados por el Estado, más los productos de la venta de bienes eclesiásticos y de propios, exceden de 50.000 millones de pesetas; y los gastos no cubiertos por los anteriores, que han ido á aumentar la Deuda pública, pueden estimarse, por bajo, en 10.000 millones, admitidos los diversos cortes habidos en esta cuenta.

Lejos de mí la idea de agitar los ánimos contra tamañas cifras; al contrario, creo sinceramente que no es exagerado ese gasto total en 135 años, para una nación que, por riqueza rústica, urbana, obras públicas, montes, buques, fábricas, numérico, etc., se valora en cerca de otro tanto. Lo sensible, lo irritante, es que aquel tesoro, necesario precisamente para fomentar riqueza rústica y urbana, obras públicas, material para la eventualidad de guerras, etc., y, además, instrucción, justicia, sanidad, etc., en la ordenada normalidad de la paz, se ha mermado sin piedad para pagar las guerras, que han durado un tercio de los 135 años.

En los 60.000 millones de pesetas, las guerras representan, tal vez, 20.000; contando los correspondientes intereses de Deuda y Clases pasivas, pero no los gastos ordinarios de Guerra y Marina. Y más representa aún, sólo como dinero, la falta

de 200.000 familias, perdidas con otros tantos mozos, arrebatados ¡á una nación tan poco poblada! (1).

Pues bien; las inversiones de todo género efectuadas por el Estado en obras de riego, es decir, los costes de las por él ejecutadas directamente, con todos los gastos adherentes á los de ejecución, y los auxilios y subvenciones á las ejecutadas por particulares ó entidades, suman un total aproximado de 130 millones de pesetas (2).

La ruin relación de 130 á 60.000, tratándose de un país estepario, que no es industrial ni comerciante, sino esencial y

(1) Por triste que resulte, es edificante recordar que, salvo la guerra de la Independencia, más pagada por el país que por el Tesoro, y la primera guerra de Africa, victoriosa aunque estéril, todas las demás guerras han sido infelicitísimas; hasta el punto de haber perdido, en este lapso de tiempo, el grandioso imperio colonial, que teníamos cuando se hincaba el último pico en el canal de Pignatelli.

(2) Para deducir esta cifra, se ha partido de los costes de las obras expresados en las relaciones anejas y en sus correspondientes anotaciones. El Estado ha invertido en los canales Imperial y de Tauste los totales recursos arbitrados; en el de Aragón y Cataluña su coste; además, inversiones posteriores á la ejecución de los dichos, estimadas en seis millones. En el canal de la derecha del Llobregat, su coste más los intereses hasta la incautación. En el de Urgel, los anticipos. En el delta derecho del Ebro, el 31 por 100 del coste, más 500.000 pesetas de subvención al primer concesionario. Para los restantes canales (salvo el del Guadalentín, que no es de riego), subvención de la mitad del coste; pero, añadiendo al coste, todos los demás gastos habidos en los del Henares y el Esla, y tomando como coste del canal del Duero la mitad del efectivo, por ser á la vez canal de navegación. En los pantanos de Valdeinfierno, Alfonso XIII y Talave, casi acabados para defensa contra avenidas, se carga como obras de riego la mitad de su coste. En los demás pantanos de riego ejecutados por concesionarios, el 50 por 100. Respecto de las obras en ejecución, se parte de los gastos realizados hasta fin de 1912, que en los pantanos de Gasset y del Agujero, ejecutados directamente por el Estado, son 885.065 y 251.000 pesetas, respectivamente. En las obras de concesionarios, que son canal del Guadalquivir y pantanos de Riudecañas, Foix, La Peña, Cueva Foradada, Belsué, Monera, Pena, Buseo, María Cristina, Andrade y Guadalmellato, suman los gastos realizados 16.197.178 pesetas, de las cuales los concesionarios han aportado 10 por 100. La suma se aproxima á 124 millones. Y para salvar omisiones, como para tomar en cuenta los auxilios á las obras menores de riego, calculamos otras 27.000 hectáreas, al coste medio de 450 pesetas; y estimando auxilio de 50 por 100, que son seis millones, resulta inversión total de 130 millones de pesetas.

pobrememente agrícola, se comprende sólo por la fatalidad de sufragar las guerras con los recursos que, en buen gobierno, debieron ir al campo, á la escuela, etc.

Sale fuera de mi tema analizar cómo esos 130 millones para obras de riego, es- tirados á siglo y tercio, han remunerado al Estado, aumentando el número de espa- ñoles y la riqueza pública.

*Segundo comentario: Costes compara- dos de canales y pantanos.*—Los cos- tes de los canales son comparables refe- ridos á la hectárea regable. Tomando en la relación aneja de canales españoles todos los que riegan, incluso los que fue- ron ejecutados para navegación y costa- ron, por consiguiente, más que hubiesen costado construídos sólo para riego; no prescindiendo más que del canal del Gua- dalentín, hecho para desagüar avenidas, y del canal de Castilla, que no riega nada; resulta, en 13 canales, coste total de 125.216.500 pesetas, para 281.030 hectá- reas, y costes por hectárea de pesetas: 74, mínimo; 446, medio; 825, máximo.

Los canales extranjeros suficientemente definidos en nuestras relaciones, que son 3 de Italia, 6 de Francia, 137 de los Esta- dos Unidos, 3 de Argentina y 2 de Ocea- nía, suman 151 obras; en las que resulta coste total de 1.553.739.480 pesetas oro, para 2.574.392 hectáreas, y costes por hectárea de pesetas oro: 47, mínimo; 604, medio; 3.230, máximo.

Para comparar los costes de pantanos, los referiremos al metro cúbico de cabida. Los pantanos españoles de que hay datos bastantes, son 27, con cabida total de me- tros cúbicos 368.345.910, coste total de 33.784.960 pesetas y coste por metro cú- bico de 0,012 pesetas, mínimo; 0,092, me- dio; 2,273, máximo. (Este máximo corres- ponde al pantano de la Parrilla, para el ser- vicio de un coto hullero y es valor excep- cional; el inmediato coste inferior es de 0,285.)

Los pantanos extranjeros, que en los cuadros aparecen con datos bastantes, son: 1 de Italia, 17 de Francia, 2 de Inglaterra, 1 de Bélgica, 30 de Alemania, 5 de Africa colonial, 32 de los Estados Unidos, 3 de

Argentina y 1 de Australia; en suma, 92 obras, que embalsan 4.734.287.982 metros cúbicos, con coste total de 640.943.595 pe- setas oro, y coste por metro cúbico pese- tas oro: 0,003, mínimo; 0,135, medio, 3.300 máximo.

En resumen:

El coste medio por hectárea de nuestros 13 canales de riego modernos, es  $\frac{3}{4}$  del re- sultante en 151 obras extranjeras moder- nas de que tenemos antecedentes (excepto de la India).

El coste medio por metro cúbico de ca- bida en nuestros 27 pantanos modernos no llega á  $\frac{3}{4}$  del resultante en 92 pantanos ex- tranjeros, cuyos datos conocemos (salvo los de la India y el pantano de Asuan).

*Tercer comentario: Algunas conside- raciones sobre precios de ejecución.*— Un análisis del detalle de los precios de ejecución de las obras hidráulicas, sería sin duda abrumador, aunque sólo usáramos los datos muy fragmentarios que hemos re- cogido. Más comprensivo, más claro y tam- bién más eficaz, será el examen de ciertos precios medios.

En cuanto á las obras de canales, care- cemos de detalles para formar otro con- cepto de precio medio más apreciable que el coste referido á la hectárea, sobre e- que hemos de volver.

Pero respecto de los pantanos, cabe comparar, y se hace en algunas estadísti- cas, precios medios del metro cúbico de presa, comprendido todo lo que á este ele- mento se refiere; es decir, excavaciones para su emplazamiento y cimentación, ata- guías y agotamientos, coste de la fábrica propiamente dicha, medios auxiliares de todo género, accidentes del trabajo, etc.

Hecha la separación entre las presas de fábrica y las de tierra, resulta que 14 pre- sas españolas de fábrica, que cubican me- tros cúbicos 526.571, han costado pesetas 16.946.644; y por metro cúbico de presa, pesetas: 17,50, mínimo; 32,19, medio; 47,71, máximo; 18 presas extranjeras, que su- man 3.191.336 metros cúbicos de fábrica, han costado 181.436.315 pesetas oro, y por metro cúbico de presa, pesetas oro: 12,09, mínimo; 56,85, medio; 152,94, máximo.

Las 4 presas españolas de tierra, de las que tenemos datos, cubican 226.658 metros cúbicos y costaron á 3,92 pesetas por metro cúbico; 4 extranjeras de tierra, que suman 693.888 metros cúbicos, resultaron á 6,03 pesetas oro por metro cúbico. Otras 4 extranjeras, de escollera, con 537.369 metros cúbicos, costaron á 6,92 pesetas oro por metro cúbico.

Nuestra ejecución resulta más barata; no obstante sufrir la construcción de obras, las consecuencias de un régimen arancelario que, obligándonos á pagar primeras materias como el hierro, á precios de los más altos de Europa, encarecen una porción de materiales, las herramientas, las máquinas y medios auxiliares en general. Así, los motores Diesel, que representan un paso gigante en la producción barata de energía con combustible, que están extendiéndose por todos los países, incluso en el vecino Portugal, no pueden penetrar en España, porque el arancel impone derechos prohibitivos; y la Aduana dificulta la entrada de su combustible, por cuanto suele clasificarlo como aceite refinado. La ley de protección á la industria nacional, con sus disposiciones reglamentarias, equivale prácticamente á sobreelevar el arancel con un 10 por 100 del valor de los efectos protegidos. Y aun existe algún privilegio especial, como el de la venta de explosivos, por el cual éstos han llegado á triplicar el precio.

De modo que nuestra producción resulta más barata exclusivamente por la mano de obra: porque en un orden de consecuencia lógica, aunque inicua, á nuestros braceros de los secanos, á quienes de niños se regatea la escuela, les regateamos de hombres el jornal, aun á sabiendas de que tras cada hombre queda una familia á la que no puede llegar lo necesario para salir de estado tan miserable. Pero esto no debe, no puede continuar así. Desde que empezaron las obras del pantano de La Peña, hasta ahora que terminan, el jornal del bracero ha subido en  $\frac{1}{3}$ , sin contar pluses contratados, candiles y zuecos gratuitos en ciertos trabajos, servicio gratuito de médico y botica para ellos y sus familias, establecimien-

to gratuito de Cooperativa obrera de consumo y escuela, asimismo gratuita, para sus hijos y nocturna para los obreros. Tales mejoras han de continuar en aumento, *afortunadamente*, y acaso pronto tendremos jornales bastante elevados para igualar los costes de nuestras obras con los de las obras extranjeras. De desear es que, para entonces también, haya subido la escuela y bajado el arancel. Porque, en fin de cuentas, no es lo fundamental construir obras hidráulicas más baratas: podíamos suscribir á una situación económica como la de los Estados Unidos, aunque las obras nos resultaran á los precios de aquel país.

## II. — MONOGRAFÍAS DE LAS OBRAS DE RIEGO.

La ardua labor empleada para poder ofrecer al Congreso las relaciones de obras que se acompañan, aun limitada á los datos económicos, que son acaso los más fáciles de conservar y de encontrar, me ha convencido de la urgente necesidad de que se publiquen, por modo sistemático, monografías de las obras ejecutadas y que se ejecuten en lo sucesivo. Tal publicación debe hacerse por orden y cuenta del Ministerio de Fomento, puesto que en sus dependencias han de encontrarse los principales antecedentes. La información ha de interesar al público en general. Ello es tanto más necesario, por cuanto, fuera de algunas personas bastante aficionadas á la materia para empeñarse en pesquisas lentas y trabajosas, la generalidad de las gentes yace en la más lastimosa ignorancia de las cosas de regadíos.

Claro está que hay que huir de la práctica, tan común entre nosotros, de comenzar otra publicación más, senda y magnífica, pero muerta á los pocos tomos. No, monografías concisas, claras, dirigidas al doble objeto de hacer conocer y de divulgar los múltiples aspectos de esta clase de obras: técnico, administrativo, económico y social. Tal vez no fuera inoportuno proponer al Gobierno que, las monografías sueltas, se pusieran á la venta por el precio del coste.

### III. — EL IMPREVISTO TÉCNICO EN LOS PROYECTOS DE OBRAS HIDRÁULICAS.

En el Senado español, en alguna revista financiera, en algún periódico autorizado, se han manifestado fuertes quejas de la deficiencia de los proyectos y de la escasez de los presupuestos de las obras hidráulicas; quejas que alcanzan á los técnicos encargados de los proyectos y á la Administración pública que los sanciona y ejecuta. Acaso fué injusta la queja por algunas particularidades; pero debemos reconocer que, efectivamente, suelen ser deficientes los proyectos de las obras hidráulicas.

La cuestión pierde de gravedad; puesto que, á la postre, se ejecutan tan pocas obras hidráulicas, que son una insignificancia dentro de los gastos generales del Estado, y porque resulta demostrado, además, que esas pocas obras ejecutadas, lo han sido con economía. Pero es evidente que los proyectos y presupuestos demasiado desajustados traen perturbaciones á la gestión técnica y económica de la ejecución y pueden determinar engaños financieros.

Lo que ocurre es que el imprevisto técnico resulta fatalmente considerable en muchos proyectos ingenieriles.

Las previsiones son difíciles para las obras en que la naturaleza del suelo juega como factor importante: por la necesidad de establecer sólidas cimentaciones, cual ocurre en las presas; por los grandes volúmenes á desmontar, que es el caso de los canales; por la distancia á la superficie del suelo, que es el de los túneles. En todos estos casos, suelen resultar deficientes las exploraciones más minuciosas y sabias. Buen ejemplo es el de los grandes túneles, como el del Simplón, en el que se convocó á geólogos autorizados de tres países, para establecer previsiones que la realidad estuvo muy lejos de confirmar. Entre nosotros, es bien conocido el caso del pantano de Pontón de la Oliva, que resultó fuertemente permeable después de afirmarse su probable permeabilidad por una autoridad en Geología.

Especialmente, en los proyectos de nuestras obras hidráulicas, las deficiencias han procedido de muchas causas, entre las que cabe señalar, además de las citadas: haber aplicado á estas obras los precios conocidos por la práctica de las obras de carreteras y de ferrocarriles; no prevenir, que, de ordinario, las obras hidráulicas, por su cuantía, desequilibran el estado de jornales en las comarcas y también la producción de alguna primera materia, como el cemento; la introducción del cemento Portland artificial, desconocido hasta ha poco en los trabajos de carreteras y ferrocarriles, y del cual entra hasta un cuarto de tonelada por metro cúbico de fábricas voluminosas; finalmente, la norma de proyectar barato, impuesta por una Administración de pocos recursos, causa de que los presupuestos, en general, sean tendenciosos.

No se crea, sin embargo, que esta tendencia sea privativa nuestra. Cuando en la empresa del canal de Panamá se arruinó la primera Compañía (fuera más propio decir que se reconocieron impotentes los recursos de todo género acumulados por la actividad francesa) era de suponer que los continuadores yanquis, al acumular sus colosales elementos, tras la ejemplar lección, presupusieran ajustadamente en cerca de 800 millones de francos la terminación de la obra. Pues ocurrió, que una Comisión especial rebajó el presupuesto á menos de 700 millones; y el hecho final es que, ahora, próxima la terminación, se calcula coste total superior á 2 000 millones de francos.

Los mismos yanquis nos ofrecen otro testimonio de la dificultad de ajustar los presupuestos de las obras hidráulicas. El «Reclamation Service» directamente encargado de todas las que estudia, ejecuta y subvenciona el Gobierno federal, se creó después de una larga é intensa labor preparatoria de los proyectos, designación de personal especial, etc., para ejecutar desde luego un plan de obras, por valor de 50 millones de dólares, que ha resultado por 150 millones.

El expresado Centro es tenido como ejemplar, por las muchas comisiones que

los Gobiernos extranjeros envían para estudiar su organización y por los muchísimos ingenieros de todo el mundo que le visitan. No obstante, el hecho de resultar triplicado el coste presupuesto de las obras hidráulicas, conmovió la opinión, en términos que el presidente Taff dispuso se hiciera una información, por ingenieros completamente extraños. Estos, después de minucioso estudio, manifestaron no haber hallado inmoralidad ni torpeza, sino omisiones, sólo imputables á ser aun corta la experiencia en tales obras.

Si ejecutando obras por 750 millones de francos, en una generación y en el seno de aquella civilización activísima y perspicaz, no se dan por experimentados aquellos ingenieros especialistas ni aquel Centro administrativo, ¿qué podemos esperar de nuestros ingenieros y de nuestra Administración, no habiendo ejecutado sino una sexta parte de aquella labor en siglo y tercio? Y, sin embargo, no llegó aquí á tanto el imprevisto.

Resulta de todo lo expuesto, que en los proyectos de obras hidráulicas, hay algo reductible por la experiencia y algo que acaso se vaya reduciendo también, pero que constituye fuerte dosis del imprevisto que bordea toda la técnica y todo trabajo humano. Y confirmación de ello encontramos examinando el proyecto general de riegos de la Mesopotamia, redactado por Mr. Willcocks. Este ingeniero, excepcionalmente singular por haber tenido ocasión de ilustrar su preclaro talento con la experiencia de las gigantescas obras egipcias; este especialista que, familiarizado con el delta del Nilo, pasa á estudiar el delta de los ríos Tigris y Eufrates, cuando tras madura elaboración, redacta el presupuesto, añade, al pie de la valoración de cada obra parcial, un renglón de imprevistos, que generalmente es el 33 por 100!

A los ingenieros españoles, encargados de redactar los proyectos y presupuestos de las obras hidráulicas, corresponde evaluar el imprevisto, ese imprevisto que para Mr. Willcocks suele ser un tercio.

En cuanto al Gobierno, debe preocuparse de asunto que tanto le interesa y con-

viene. Ya los ingenieros, anticipándose á las quejas salidas del Senado y de los periódicos, le han propuesto repetidamente mejoras de procedimiento, para reducir aquellos imprevistos: la asamblea de ingenieros del Servicio Hidráulico, reunida por el Ministerio de Fomento, en Mayo de 1910, presentó conclusiones al efecto; en Mayo de 1911, la Asociación de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos insistió para que se llevara á la práctica lo propuesto, traduciéndolo en reglas concretas, que entregó al ministro de Fomento (1).

(1) Proyecto de instrucción acerca del estudio, redacción é información de los proyectos generales de obras hidráulicas, formulado por la Asociación de Ingenieros de Caminos, en Mayo de 1911 y propuesto al Ministro de Fomento.

«I. Designado para redactar el proyecto un Ingeniero encargado, se hará un primer reconocimiento del terreno, para dar noticia de las circunstancias características del mismo y de las futuras obras al Servicio central hidráulico.—II. En vista de esta noticia, el Jefe del Servicio central hidráulico designará entre los Ingenieros de Caminos, sin distinción de situación ni de categoría, uno, dos, ó á lo sumo tres individuos, que, juntamente con el Ingeniero encargado y con el Jefe de la División hidráulica correspondiente, constituirán la Comisión de estudio.—III. La Comisión de estudio reconocerá el terreno y formulará por escrito una pauta de las obras á proyectar, terminando por el momento su misión. IV. El Ingeniero encargado queda en libertad de redactar el proyecto, siguiendo ó no la pauta trazada por la Comisión de estudio. En el segundo caso, deberá justificar los motivos de su desistimiento ó discrepancia.—V. En los proyectos generales de un canal, de un pantano, etcétera, deben ser exactos los datos fundamentales, ó de partida para cualesquiera soluciones, tales como aforos, nivelaciones, capacidad é impermeabilidad de vasos, posibilidad de cimentar presas, caminos, materiales disponibles, etc. En cuanto á las obras componentes del proyecto general, como puentes, sifones, presas, desagües, etc., bastará razonar la elección de tipos, presuponiendo los grupos ó masas de obra con cifras alzadas, por comparación con otras análogas ejecutadas. Los proyectos parciales y sus correspondientes presupuestos se detallarán al ejecutar las obras.—VI. Terminado el proyecto general, el Jefe de la División reunirá á los individuos que formaron la Comisión de estudios, y sin excluirse ni excluir al autor del proyecto, constituirán la Comisión dictaminadora, que informará y propondrá sobre la aprobación.—VII. El procedimiento que establece la presente instrucción podrá ser aplicado también á proyectos parciales de obras, cuando lo solicite el Ingeniero encargado ó lo determine el Jefe del Servicio central hidráulico.»

Los comentarios con que la propuesta fué sometida al voto de la Asociación deben conocerse. Decían:

«La mejora y extensión de nuestros regadíos son hoy exigencia apremiante para atajar la miseria nacional, evidenciada, entre otros síntomas, en una emigración enorme, simultánea con importación de

## IV.—LA LENTITUD DE LAS OBRAS

La lentitud con que se ejecutan las obras hidráulicas, como en general todas las del Estado español, es debida á muchas causas: la organización administrativa, no establecida para hacer, sino más bien para informaciones documentales; las indecisiones de la inteligencia y de la voluntad, producto natural de una educación demasiado libresca; los agobios de presupuesto; la dificultad de toda clase de suministros, á causa de estar montadas nuestras industrias, en general, para una producción reducida; la escasez de braceros que, por efecto del trabajo irregular de nuestra agricultura de secano, cargan sobre las obras públicas en

productos agrícolas extranjeros, por valor anual de unos 200 millones de pesetas. Es base de la empresa redentora ejecutar obras hidráulicas en vasta escala, con grandes sacrificios del país, acaso supremos. Si desacertando los Ingenieros, provocáramos errores en el Gobierno y en la realidad de las obras, no sólo se malograría la parte correspondiente de fondos públicos ó privados, si que fracasaría la empresa entera, al disiparse la fe vacilante del país en los organismos oficiales. — Porque las obras hidráulicas versan sobre materia ardua y poco experimentada por muchos Ingenieros, el modo actual de redactar los proyectos y de informar sobre ellos al Gobierno, no ofrece suficientes garantías de acierto. Dicho de otro modo: la competencia técnica en esa especialidad puede y debe ser empleada, de suerte que los proyectos sean mejores y la información una más sólida garantía de acierto en las resoluciones del Gobierno. — La Comisión de estudio, dando entrada á especialistas, significa llevar, al lado del Ingeniero encargado del proyecto, cierta representación técnica muy autorizada para advertirle una orientación. En todo caso, la libertad reconocida al Ingeniero encargado, permitiéndole toda iniciativa personal, deja campo á la controversia inteligente, y fecunda, por tanto, para evitar amaneramientos y mantener el progreso ingenieril. Distinguir entre el proyecto general de una obra compleja y los proyectos parciales en que deba desdoblarse cuanto se ejecute, parece extremo muy necesario. Porque es corriente que los proyectos parciales no pueden, en verdad, precisarse sino cuando la ejecución de unos determina la de otros; de modo que suele ser inútil, cuando no engañoso, detallar demasiado los proyectos generales. Además, el objeto inmediato de un proyecto general, comúnmente, no es ejecutarle, sino aportar un elemento de juicio para planear ó no el negocio de la construcción. Finalmente, la Comisión dictaminadora, formada por los mismos individuos que la de estudio, informará, con la eficacia que supone el conocimiento de los lugares, la especialización y la controversia. — Convencidos de que el uniformismo es comodín de la rutina, antirreal é infecundo, ni estamos conformes con lo vigente ni intentamos extender nuestra propuesta á los proyectos de toda clase de obras.»

invierno, cuando las jornadas son cortas y resultan escasos durante el verano para las faenas de recolección. Sólo el progreso del país, paralelo en los diversos órdenes, puede ir corrigiendo estos factores de la lentitud de las obras y el grave daño que significa en las hidráulicas adelantar el capital y retrasar el beneficio del riego.

Otros obstáculos existen puramente legales y, por consiguiente, más fáciles de remover. Tales son: ciertas dificultades de expropiación; inconvenientes de la libre licitación en las subastas; repartir entre demasiadas obras la consignación destinada para las hidráulicas en los presupuestos de Fomento; limitaciones establecidas por la vigente ley de contabilidad, etc.

Acaso no es práctico querer remover todos los obstáculos legales de una vez, ni siquiera los enumerados. Creemos preferible atacar los dos últimos citados, cuya desaparición parece más urgente. Así, propondremos que la consignación presupuesta anualmente para obras hidráulicas se acumule en las mejor dispuestas para avanzar. Asimismo, propondremos que se reforme la ley de contabilidad, para que los fondos públicos destinados á las obras se inviertan efectivamente en éstas con la oportunidad conveniente.

## CONCLUSIONES

1. Las obras de riego españolas resultan clasificables entre las más baratas ejecutadas. Para conservar esta ventaja, como para allegar otras, al desarrollar los regadíos cuanto requiere el país, estimamos necesarias las medidas que, en las conclusiones siguientes, se interesan de los Poderes públicos; puesto que éstos, muy especialmente el Gobierno, tienen á su cargo ó ejercen elevada autoridad en tales empresas.

2. Se interesa del Ministro de Fomento la publicación sistemática de monografías de las obras de riego ejecutadas y que se ejecuten en España; publicaciones que, con la mayor concisión posible, pero con toda claridad, hagan conocer y divulguen la historia y los aspectos técnico, administrativo, económico y social de cada obra.

3. Las deficiencias de los proyectos y la escasez de los presupuestos, tan frecuentes tratándose de obras hidráulicas, radica en la índole de tales obras; generalmente, aquellos defectos no son allanables por la técnica de ningún país; pero cabe reducirlos, haciendo intervenir oportunamente, en la preparación y la información del proyecto de cada obra, ingenieros precisamente experimentados por el estudio y la ejecución de otras construcciones análogas. A este objeto, se recomienda al Ministro de Fomento que dicte una instrucción para estudio, redacción e información de los proyectos generales de obras hidráulicas, del tenor de la que se cita en el cuerpo de esta comunicación.

4. Ya que la lentitud con que se ejecutan las obras hidráulicas, como, en general, todas las españolas, sea efecto de muchas concausas, sólo atacables por el progreso del país en los diversos órdenes, puede aminorarse el doble daño de adelantar el capital y retrasar el beneficio del riego, simplemente con evitar ó remover algunos de los obstáculos más accesibles:

a) Instando al Ministro de Fomento á que abandone resueltamente la norma antieconómica de diseminar la consignación legislativa, en pequeñas porciones, entre otras tantas obras de marcha lenta; cuando, por el contrario, se impone acumular los recursos en contadas obras preparadas para avanzar, y en la proporción adecuada para que efectivamente progresen con la mayor celeridad posible.

b) Reformando la ley de contabilidad, á propuesta de los Ministros de Fomento y de Hacienda, á fin de que, sin menoscabo de una excelente salvaguardia de los fondos públicos, resulte oportuna su inversión en las obras: de ningún modo sacrificar esto, que es la finalidad esencial del servicio, á aquello que, siendo de procedimiento, debe solucionarse en consecuencia. Si el actual Congreso de Riegos deja reconstituida alguna representación permanente, ésta sería la encargada de someter á ambos citados Ministros el proyecto de reforma de la ley de contabilidad.

## INSTITUCION

### CORPORACIÓN DE ANTIGUOS ALUMNOS DE LA INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA

Cuenta general  
de ingresos y gastos, leída y aprobada  
en la sesión de 11 de Marzo de 1914.

1912

INGRESOS	Pesetas.
Saldo anterior (1).....	1.131,05
Recaudación de cuotas de entrada y mensuales durante el año....	1.462
<b>Total...</b>	<b>2.593,05</b>

GASTOS

A Martín González, por cobranza.	100
Una suscripción anual, aprobada por la Corporación.....	300
Cuota de la Corporación en la sus- cripción iniciada para la compra de unos vasos iberos.....	50
Pensión de 1.000 francos (sexta) á la Antigua alumna D. <sup>a</sup> Josefa Quiroga, para estudios en el ex- tranjero .....	1.080
Anticipo á un Antiguo Alumno ..	200
Gastos de correo .....	1,65
<b>Total..</b>	<b>1.731,65</b>

SALDO Á FAVOR DE LA CORPO- RACIÓN.. .....	861,40
--	--------

1913

INGRESOS

Saldo anterior.. .....	861,40
Recaudación de cuotas de entrada y mensuales durante el año....	1.404
<b>Total... ..</b>	<b>2.265,40</b>

GASTOS

A Jerónimo López y Cándido Cappa, por cobranza.....	65
Suscripción al <i>Boletín de la Fede- ración Continental abolicio- nista</i> (dos años, 20 francos)....	23
Talonarios para recibos.. .....	24
Anticipo á la Colonia organizada por la Corporación.....	600
Gastos de correo.. .....	1,70
<b>Total.....</b>	<b>713,70</b>

SALDO Á FAVOR DE LA CORPO- RACIÓN.....	1.551,70
---	----------

El Tesorero, J. ONTAÑÓN Y VALIENTE.—  
V.º B.º: El Presidente, EL MARQUÉS DE PA-  
LOMARES.

(1) Véase el número 624 del BOLETÍN.

Madrid.—Imp. de Ricardo F. de Rojas, Torija, 5.  
Teléfono 316