

...HA  
...IGA  
...A  
...CCION  
...LAS

...P.











MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN  
PÚBLICA Y BELLAS ARTES

OFICINA TÉCNICA

PARA

CONSTRUCCIÓN  
DE ESCUELAS



CONFERENCIAS LEÍDAS POR LOS ARQUI-  
TECTOS DON JOAQUÍN MURO ANTÓN,  
DON LEOPOLDO TORRES BALBÁS Y DON  
BERNARDO GINER DE LOS RÍOS, LOS  
DÍAS 13, 20 Y 27, CON MOTIVO DE LA EX-  
POSICIÓN DE ARQUITECTURA ESCOLAR

FEBRERO - AÑO MCMXXXIII

MINISTERIO DE INSTRUCCION  
PÚBLICA Y BELLAS ARTES

OFICINA TÉCNICA

PARA

CONSTRUCCION  
DE ESCUELAS

CONFERENCIAS LEIDAS POR LOS ABOGADOS  
TITULOS DON JOAQUIN NUÑO ANTON  
DON LEONARDO TORRES SAINZA Y DON  
BERNARDO GONZALEZ DE LOS RIOS LOS  
DIAS 18 DE Y 25 CON MOTIVO DE LA EX-  
POSICION DE LA INSTRUCCION ESCOLAR



Imprenta de Galo Sáez. Mesón de Paños, 6. Teléfono 11944. Madrid.

CONFERENCIA LEÍDA POR EL ARQUITECTO ESCOLAR  
DON JOAQUÍN MURO ANTÓN

«PROBLEMA CONSTRUCTI-  
VO-ECONÓMICO DE LAS  
EDIFICACIONES ESCOLARES»

XIII FEBRERO MCMXXXIII



## A MANERA DE EXORDIO

QUISIERA captar la benevolencia de este selecto auditorio con una declaración previa: no me propongo pronunciar una conferencia. No estoy capacitado para ello, ni pretendo sentar doctrina autorizada sobre los puntos que abarca el tema árido y materialista de que voy a ocuparme: problema constructivo-económico de las edificaciones escolares.

Indudablemente, hubiese sido más acertado el confiar esta disertación a persona de mayor competencia técnica, que fácilmente podría haberse encontrado dentro o fuera del numeroso grupo de Arquitectos afectos al servicio de construcciones escolares de este Ministerio, y por ello he procurado eludir esta misión, para mí difícil. No obstante, se me ha hecho ver que lo interesante en la ocasión presente, por haber adquirido el problema enunciado la máxima importancia en la actualidad de la vida española, es la aportación de datos y la colaboración franca y entusiasta de cuantos conociesen más práctica y experimentalmente las cuestiones relacionadas con las edificaciones escolares, hacia cuya solución definitiva y completa se dirigen, con evidente oportu-

tunidad y plausible acierto, las disposiciones dictadas al efecto por el excelentísimo señor Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, don Fernando de los Ríos.

Por tanto, a título exclusivo de obrero intelectual, y sin pretensión alguna de erudición ni de superioridad científica sobre ninguno de cuantos pacientemente me escuchan, intentaré modesta y sencillamente anotar observaciones prácticas, exponer ideas y señalar orientaciones.

Reiteradamente ha expuesto el excelentísimo señor Ministro su propósito de favorecer a los pueblos modestos y pobres, en el sentido de que el Estado facilite hasta el máximum el modo de obtener la construcción de un edificio escolar, traducido finalmente en la Orden dictada con fecha 5 del pasado mes de enero. Pues bien; guiado yo del mismo afán, procuraré concretar mis datos en lo que principalmente afecta a estos casos.

En España se precisa construir rápida y económicamente millares de Escuelas unitarias y cientos de graduadas. He aquí lo que a mi juicio constituye el eje del problema a resolver. Si de la modesta aportación que yo pueda hacer resulta algo útil y aprovechable para la reorganización de los servicios y para la labor a realizar en un futuro próximo, mi satisfacción premiará con creces la buena voluntad que he puesto a contribución de esta noble causa.

\* \* \*

Sin referirme para nada al punto de vista artístico, y ciñéndome de una manera concreta al tema cuyo desarrollo se me ha confiado, he de empezar éste formulando dos interrogantes: ¿Cómo debe construirse una Escuela en España? ¿Cuál debe ser su coste? Veamos en qué términos pueden ser contestadas una y otra pregunta.

La legislación vigente, traducida para su aplicación en instrucciones técnico-higiénicas, viene regulando hasta el presente las condiciones que debe reunir todo edificio-escuela, fijando normas constructivas y estableciendo máximos y mínimos respecto a dimensiones, superficies y cubicación, y preceptos relativos a luz, ventilación, instalaciones y demás detalles. Es indudable que estas disposiciones, sabiamente dictadas en su día tras concienzudo estudio, no resultan hoy completamente aplicables en la práctica, y que al obstinarse en imponer de una manera rígida e inflexible la letra de aquéllas se incurre, en algún caso, en notorias exageraciones, que traen consigo un innecesario aumento de coste. Pero como, por otra parte, no puede dejarse al arbitrio de cada técnico proyectista, tenga o no carácter oficial, el fijar en cada caso las normas higiénicas y pedagógicas a aplicar, es conveniente o, por mejor decir, indispensable modificar en breve plazo las disposiciones actuales, para su aplicación inmediata en el nuevo plan general de construcciones escolares.

\* \* \*

Si la Arquitectura es en sí un Arte eminentemente utilitario, la Arquitectura escolar lo es doblemente o en grado máximo, puesto que ha de responder fiel, exclusiva y cabalmente, sin extralimitación alguna, a la función pedagógica. Quiero decir con esto, que, así como en una casa destinada a viviendas (y pongo este ejemplo como el de más conocido utilitarismo) se ha de atender, no sólo al mayor grado de comodidad e higiene de las habitaciones, sino también a la renta, al aspecto de la fachada, a los estilos o gustos dominantes en cada época, derivando inevitablemente hacia el punto de vista de la explotación, en la Escuela, por el contrario, ha de perseguirse por todos los medios y como única finalidad, la enseñanza y el desarrollo intelectual y físico del alumno y su agradable estancia en el recinto escolar, bien entendido que al decir Escuela no debe pensarse solamente en el local cerrado de la clase, mezquina concepción de antaño, sino también en el campo de recreo y en las demás dependencias anejas.

#### ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

No debiéramos incurrir, al admirar con envidia los progresos realizados por otros países en materia de Arquitectura escolar, en el tópico derrotista de nuestra falta de comprensión del problema. Mucho hemos de aprender y no poco de evolucionar, cierto es; pero téngase bien entendido que de casi todos los procedimientos de enseñanza que se califican hoy de

modernos, encontramos en nuestra historia precedentes más o menos rudimentarios o remotos, y que en cuanto al estilo arquitectónico, nos atrae el aspecto de las nuevas edificaciones extranjeras por su *snobismo*, por su modernidad exótica y pasajera, cuya implantación violenta en España no he de ser yo quien la aconseje.

Hagamos un breve recorrido histórico, para estudiar la evolución de la Escuela en nuestra patria y para sentar un criterio acertado para el futuro.

La primera manifestación la encontramos, aunque de una manera algo imprecisa, en la civilización romana, donde aparecen tres tipos de edificaciones escolares: *schola* (escuela de primera enseñanza), *auditorium* (cátedras particulares) y *pedagogium* (colegios). Pocos datos poseemos acerca de la disposición de la *schola*, que probablemente, y a juzgar por indicios observados, sería la de una estancia de planta cuadrada, con graderías, provista de un nicho donde se situaba el Maestro.

En la época visigótica la enseñanza adquiere un carácter exclusivamente catedralicio o monacal. Los atrios de las basílicas parroquiales o catedrales son utilizados para la enseñanza primaria, y los claustros para la enseñanza superior; de aquí que se siga llamando "Claustro" al conjunto de Maestros, tomando el continente por el contenido. En esta utilización del atrio para la enseñanza elemental encontramos, ciertamente, el primer caso de Escuela al aire libre, resguardada al abrigo de un edificio, o sea el precedente remoto de las terrazas, hoy tan en boga.

Dicho se está que tal disposición respondía más bien a la idea de aprovechar las edificaciones existentes en vez de construirlas *ad hoc*, que a las conveniencias higiénicas hoy preconizadas.

En el siglo XIII se registró una modificación trascendental: la enseñanza es ya función del Estado. En las Partidas establece Alfonso X: "Estudio es ayuntamiento de maestros et de escolares, fecho en algun lugar con voluntad de aprender los saberes." En esta época también se da el primer paso hacia las Escuelas alegres e higiénicas, por cuanto en las mismas Partidas se legisla que deben establecerse en villas que tengan "buen aire et fermosas salidas", recomendando que se emplacen en lugar apartado de los pueblos y que las clases tengan la mayor amplitud posible para que los Maestros "no se embarquen" o no se molesten los unos a los otros con sus lecturas. Ha de advertirse que en estas épocas el sistema pedagógico era exclusiva y simplemente la lectura, desconociéndose las enseñanzas experimentales y dándose, en cambio, mucha importancia a las Bibliotecas, a pesar de la dificultad para dotar a éstas de libros.

Las características constructivas de los edificios escolares de la Edad Media eran: muros de gran espesor, huecos de ventanas estrechos y altos, techos con ricos artesonados y patios y fachadas lujosas y recargadas con profusión de escudos de los fundadores.

Esto no obstante, Cisneros construye austera-mente su Colegio de Alcalá, empleando tapial y ma-

dera y confiando en que, con el tiempo, el "saber" hiciese célebre su institución y entonces pudiese enriquecer las fachadas con materiales pétreos, cosa que por cierto consiguió al fin. En el programa completo de esta fundación, tal como la imaginó Cisneros, se descubre la visión de un gran centro de enseñanza gradual, verdadero precedente de los modernos edificios escolares, puesto que, entre otras dependencias, comprendía el conjunto de edificaciones: Colegio Mayor, siete Colegios Menores (de ellos, dos para niñas), tres jardines o granjas para recreo de alumnos y enfermería o pequeño hospital para éstos.

Durante la civilización mahometana, análogamente a lo sucedido con la cristiana en la época visigótica, tuvieron aplicación pedagógica las naves y galerías de las mezquitas, utilizándose frecuentemente para la enseñanza primaria las inmediatas al patio de las abluciones. Otras veces las clases se explicaban en la propia casa del Maestro o en el mismo huerto donde éste se procuraba los medios de sustento que su escasa retribución no le proporcionaba. Así, pues, la enseñanza al aire libre, con sus positivas ventajas, era conocida y aplicada en esta época, aunque justificada por causas distintas de las que hoy se invocan.

Con estos antecedentes entramos en el siglo XVIII, que marca un gran avance en lo referente a edificios destinados a la pedagogía, si bien este progreso afecta principalmente a las enseñanzas superiores, concediéndose relativamente poca importancia a las Escuelas populares de enseñanza primaria. En efecto; todos los centros pedagógicos son absorbidos por los

llamados Colegios Mayores, que aparecen monopolizados por las familias nobles y pudientes. Se incluyen entonces en los planes nuevas enseñanzas, algunas de carácter deportivo, tales como equitación y esgrima, y se incorporan a los programas distributivos las hospederías o pupilajes para los alumnos.

Puede decirse que, en realidad, hasta muy entrado el siglo XX, y ante las corrientes democráticas universalmente impuestas por la civilización moderna, no se acomete de lleno en España el problema escolar, emprendiendo noble cruzada contra el analfabetismo, que en el presente momento histórico alcanza su punto culminante al identificarse el actual Gobierno con la verdadera entraña del problema, tratándose de solucionar éste definitivamente y de una manera amplia y generosa.

Llegamos, finalmente, a los tipos de edificios construídos en los últimos años. Sus características pueden apreciarse fácilmente en esta Exposición. Cúmplense en ellos las vigentes disposiciones de carácter técnico-higiénico de todas conocidas, según las cuales, los locales, los huecos de iluminación y la extensión del campo escolar tienen superficies determinadas, y las instalaciones y demás detalles constructivos se ajustan a normas oficialmente establecidas, cuyo cumplimiento se ha juzgado hasta ahora como suficiente garantía de acierto en este género de edificios.

Aunque no con carácter preceptivo, se adoptan en muchos de éstos disposiciones e instalaciones que responden por completo a los más modernos sistemas pedagógicos, según se observa en algunas de las



fotografías expuestas, tales como piscinas, duchas, cantinas, talleres, etc.

Nos encontramos al presente con que las normas adoptadas en el extranjero imponen hoy nuevos avances y orientaciones, no todos admisibles en nuestro caso, ante los cuales no debemos permanecer impasibles.

La tendencia moderna, aunque abarque varios aspectos del problema escolar, puede considerarse concentrada principalmente en conseguir que el alumno reciba sus enseñanzas al aire libre, beneficiando su organismo con los efectos del sol cuantos días sea esto posible, y que la clase, en todo caso, por las dimensiones y disposición de sus ventanales, constituya una prolongación del exterior, borrando para el escolar la sensación de estar recluso. Para conseguir lo primero, se proyectan terrazas o jardines inmediatos al edificio o sobre él, donde los alumnos de cada clase se trasladan los días propicios para este régimen de enseñanza, llegando en algunos casos, Suiza, por ejemplo, a situarse los escolares a pleno sol, pero sobre la nieve. En cuanto a disposición de los ventanales, se aumenta su tamaño hasta llegar a eliminar casi por completo el lienzo de pared en que se practican los huecos o el hueco de ventana, disminuyendo la altura del antepecho, que se reduce a la de los radiadores que bajo él han de colocarse, y adoptando un sistema que permita abrir, y aun suprimir en determinados casos, la casi totalidad de las vidrieras.

\* \* \*

Otros países se han encontrado en caso análogo al nuestro, es decir, ante la necesidad de construir rápidamente numerosas Escuelas, habiendo logrado solucionar estos problemas mediante tanteos y estudios basados en sus propios medios y elementos. Algunas naciones lo han conseguido con ritmo tan acelerado como Checoslovaquia y Alemania, y dentro de ésta los Estados de Prusia y Sajonia, donde el estudio y la resolución de las Escuelas rurales ha llegado a un alto grado de perfeccionamiento, en orden a soluciones sencillas, prácticas y económicas. También es considerable el reciente impulso dado en Norteamérica a las construcciones escolares, aunque afecta principalmente a los edificios grandes y costosos.

En cuanto al pueblo ruso, sigue hoy, en el desarrollo de su famoso "plan quinquenal", el programa de Lenin, resumido en esta frase suya: "Tenemos necesidad de tres cosas: aprender, aprender todavía y aprender otra vez más."

Procuremos imitar, en la medida de nuestras fuerzas y disponibilidades, lo aprovechable de estos ejemplos.

#### CAUSAS DE ENCARECIMIENTO

Técnicamente, las cifras tope al presuponer un edificio no constituyen dificultad insuperable para un Arquitecto, siempre y cuando éste pueda fijar libremente programa, dimensiones y procedimiento constructivo. Lo que no resulta factible en todos los casos es proyectar una edificación, cualquiera que sea

su emplazamiento, con arreglo a condiciones invariables, sin que su presupuesto exceda de una cantidad máxima.

Quiero decir con esto, refiriéndome al caso concreto de nuestras construcciones, que el Arquitecto escolar puede proyectar siempre una Escuela cuyo coste sea precisamente el que se le fije de antemano, por ejemplo, quince, diez, cinco mil pesetas o menor todavía. El edificio llegará a consistir en estos casos límite en un barracón, un cobertizo, un entoldado, un emparrado o una simple terraza. Sus dependencias, servicios e instalaciones serán tanto más rudimentarias y sencillas cuanto más baja sea la cifra total de coste; pero la Escuela siempre podrá ser proyectada y construída dentro de la cifra establecida, porque, como se desprende de cuanto queda dicho, el concepto de Escuela no debe ligarse a la idea exclusiva de local cerrado.

Por tanto, la dificultad o el entorpecimiento para acoplar las cifras presupuestarias, caso de existir, no deben ser atribuídos al técnico proyectista, cuyo estudio responderá en todo caso a las condiciones teóricas que previamente se le fijen, sino a que estas condiciones impuestas no responden a la realidad.

Para evitar este desacuerdo es conveniente analizar las causas principales de encarecimiento de un edificio escolar, que son las siguientes:

- 1.ª El programa distributivo impuesto por el régimen pedagógico que se adopte.

- 2.ª La capacidad de los locales principales de la distribución proyectada.

- 3.<sup>a</sup> Las condiciones de emplazamiento, naturaleza del terreno y nivelación del solar propuesto.
  - 4.<sup>a</sup> El sistema constructivo.
  - 5.<sup>a</sup> Los detalles decorativos dispuestos exterior e interiormente.
  - 6.<sup>a</sup> Las instalaciones que se juzguen superfluas; y
  - 7.<sup>a</sup> La equivocada valoración o justiprecio de los trabajos proyectados.
- Estudiemos por separado cada una de ellas.

#### PROGRAMA DISTRIBUTIVO

Es frecuente el caso de que un edificio escolar construido en el extranjero ofrezca detalles atrayentes de distribución o disposición que no son usuales ni obligatorios en Escuelas de tipo análogo en nuestro país, por ejemplo: gimnasios, duchas, cantinas, terrazas cubiertas, etc. El incorporar al programa distributivo de un edificio de capacidad reducida, tipo unitario, pongo por caso, cualquiera de estos locales anejos se traduce naturalmente en un encarecimiento de importancia del coste total. Es decir, que cabe preguntar si en un tipo determinado de edificio escolar, cuyo coste tratamos de abaratar, deben introducirse o no ampliaciones distributivas con arreglo a las modernas corrientes pedagógicas, habida cuenta de que, en caso afirmativo, el encarecimiento es inevitable, y si hoy día se usa y abusa del razonamiento utópico de que los edificios escolares resultan caros, con las

ampliaciones de referencia, convertidas en reglamentarias, resultarían exageradamente costosas.

Ante este dilema, ¿qué criterio adoptar? ¿Reducir o suprimir dependencias para obtener economía a toda costa? ¿Completar, por el contrario, los programas distributivos, de acuerdo con estas normas modernas, aun a trueque del consiguiente encarecimiento?

Tal vez podría llegarse a una solución, sin más que aumentar el número de tipos de cada categoría pedagógica, es decir, abandonando el criterio rígido de que todas las Escuelas unitarias o todas las graduadas se ajusten a idéntico programa y tengan el mismo precio tope por sección, y fijando, por el contrario, varios tipos de Escuela unitaria y varios de graduada, con programas y costes diferentes, según el número e importancia de los locales complementarios y los detalles de instalación que se creyese oportuno disponer en cada caso.

Para apreciar la conveniencia de que, sin alterar lo que es sustantivo en cada tipo de edificio, se procure dar la máxima flexibilidad a las condiciones exigibles (distributivas, constructivas y económicas), supongamos un ejemplo muy frecuente, muy interesante y característico de nuestro problema: caso de la Escuela unitaria de asistencia mixta que haya de edificarse en un pueblo atrasado, pobre, pequeño y, además, alejado de centros urbanos de relativa importancia y con escasos y difíciles medios de comunicación.

En estas condiciones, teniendo que transportar

todos o casi todos los materiales indispensables, y que desplazar el personal obrero desde lugares distantes, el coste del edificio encarecerá considerablemente. Pues bien; en semejante caso, la solución que invariablemente se adopta es la de simplificar la distribución, suprimiendo locales o reduciendo su capacidad, prescindir de instalaciones y abaratar en general el sistema constructivo. "Para un pueblo tan mísero—se razona—basta con una edificación también pobre y económica. Queden—se añade además—las Escuelas completas, detalladas y perfeccionadas para los pueblos más adelantados y de mayores recursos." Es decir, que, lejos de aumentar proporcionalmente la cifra del presupuesto, conservando las mismas características del edificio, no sólo se disminuye su coste total, sino que también se empobrece la Escuela en programa, dimensiones, estructuras y detalles.

Aunque me temo que muchos de mis oyentes sustenten este criterio, como digo, muy generalizado, he de proclamar noble y sinceramente que lo reputo equivocado e injusto. ¿Por qué razón un pueblo pobre, pedagógicamente abandonado, ha de ser objeto de trato desfavorable? Si el Estado ha de ser equitativo, debe compensar este abandono en que haya podido tener a unos habitantes míseros, proporcionándoles unos medios y unos elementos para su instrucción, por lo menos, equivalentes a los que facilita a otros menos necesitados.

Pero aún hay otra consideración de mayor trascendencia en demostración de mi aserto. En estos casos, el edificio-escuela representa el único centro de

cultura para grandes y chicos, y si su finalidad se reduce a la enseñanza primaria de cincuenta niños, el resultado será incompleto. La Escuela debiera ser entonces, más o menos rudimentariamente, lo que pudiéramos decir el "ateneo", la "biblioteca" o la "Escuela de Artes y Oficios". Siguiendo este orden de razonamientos, el ideal sería que cuanto más bajo se encuentre el nivel de cultura de un pueblo fuese más completo y perfeccionado el edificio-escuela.

Y una vez que me sea perdonado este hiperestésico desahogo humanitario, torno al estudio de las causas determinantes del encarecimiento de los edificios escolares.

\* \* \*

El sistema coeducativo recientemente implantado en las Escuelas Normales, de fácil adaptación en las de régimen graduado y hasta unitario, permitirá introducir importantes economías en el coste de los edificios, puesto que podrá disminuirse la superficie construída al desaparecer la duplicidad de algunos locales y dependencias de uso común, tales como bibliotecas, museos, vestíbulos, etc.

Veamos ahora el ejemplo más moderno, más avanzado, de interpretación de lo que debe ser el local de la clase: la Escuela soviética. Los edificios, como construcción y estilo, nada nuevo nos enseñan: grandes estructuras de hormigón, con enormes ventanales, y situación en medio de jardines. Donde se aprecia la novedad es en los salones de clase, como

consecuencia del régimen de enseñanza eminentemente práctica. Se tiende, en efecto, a transformar la Escuela primaria en "Escuela de fábrica", con la única finalidad de que el Estado instruya a los niños de manera que lleguen a ser obreros o técnicos especializados.

Por esta razón, la sensación que dan las modernas Escuelas rusas es la de talleres o fábricas. En vez de mesas o pupitres, se encuentran preferentemente en las clases modelos de máquinas, bancos de cerrajero o carpintero, laboratorios, etc. Las enseñanzas prácticas absorben a las orales y teóricas en estas verdaderas Escuelas politécnicas. ¿Cabe adoptar tales procedimientos, hoy día, en España? La contestación cae de lleno en el campo de lo pedagógico y lo social. Admitida universalmente la tendencia, en España habrá de tenerse en cuenta para fijar los tipos de edificios escolares que el Estado construya en lo sucesivo.

Un país como el nuestro, con sobrados elementos y fuentes de riqueza; con numerosas industrias en explotación y por explotar, y con tradiciones artísticas tan enraizadas en nuestro temperamento, puede y debe estimular desde la Escuela el desarrollo de muchas actividades populares, preparando a los niños para ulteriores enseñanzas y aprendizajes. Para lograr esto, en la medida de lo posible, bastará incorporar con carácter obligatorio a los programas distributivos de nuestros edificios, según su importancia, uno o varios locales destinados a estas enseñanzas prácticas. En la Escuela unitaria, con objeto de no encarecer su coste de una manera desproporcionada,

el local destinado a talleres podría reducirse a una galería inmediata a la clase, de la cual constituyese una ampliación.

\* \* \*

Por tanto, para poder calcular el coste mínimo de una construcción escolar, es preciso fijar de una manera taxativa, primeramente, los procedimientos pedagógicos que oficialmente se establezcan, y después, como consecuencia de éstos, los locales, dependencias y servicios anejos que preceptivamente deban agruparse en cada uno de los distintos tipos, cuyo programa haya de quedar como reglamentario. Las soluciones concretas en el orden económico, han de basarse necesariamente en un estudio previo de carácter exclusivamente pedagógico.

#### CAPACIDAD DE LOS LOCALES

Una característica de la tendencia moderna es la reducción de dimensiones, aquilatando hasta el límite lo práctico y lo indispensable de cada dependencia. Los salones de clases, sobre todo en las Escuelas de régimen graduado, no sólo se reducen de dimensiones, sino que se modifican en planta, aproximando su forma a la cuadrada, sin merma de la iluminación, por haberse aumentado, en cambio, el tamaño de los ventanales, con lo cual se consigue que no existan zonas de sombra.

Entre otras reglamentaciones que pudieran citarse, las alemanas, por ejemplo, haré mención de la Instrucción francesa relativa a edificios escolares dictada por la Prefectura del Departamento del Sena, que consigna unas dimensiones para los locales que pueden admitirse como convenientes en nuestras Escuelas. Para las clases en general se recomiendan 8,00 por 6,50 metros, aumentando un 50 por 100 de la superficie resultante, en el caso de que se destine a la enseñanza del dibujo. Para talleres de carpintería se fijan 80,00 metros cuadrados, y para los de cerrajería, 140,00 metros cuadrados.

El número de 50 alumnos establecido oficialmente con rigidez preceptiva en nuestro país para fijar la capacidad de toda Escuela unitaria, debiera convertirse en un promedio ampliable o reducible, dentro de ciertos límites, por ejemplo, 45 y 55, con el fin de que cada pueblo disponga de locales verdaderamente proporcionados a la asistencia efectiva de alumnos y a los probables aumentos o disminuciones del censo escolar, que se producen frecuentemente, sobre todo tratándose de barriadas o aldeas agregadas a ciertos Ayuntamientos. En determinados casos podrán obtenerse así reducciones en el tamaño y, por tanto, economía en el coste de la edificación.

Al proyectar cualquier edificio escolar, y con objeto de obtener la mayor economía posible, deben estudiarse con toda atención las dimensiones mínimas de galerías y vestíbulos, para que ni se produzcan aglomeraciones de alumnos, ni se desperdicien superficies inútiles. Los huecos de iluminación de ga-

lerías no conviene sean tan amplios como los de las clases, en primer lugar, por el encarecimiento que representa este aumento innecesario de dimensiones, y, además, por las desfavorables condiciones de temperatura que es lógico suponer han de tener aquéllas, al quedar debidamente orientadas las segundas.

También llegará a obtenerse economía apreciable mediante la supresión de locales cerrados, exclusivamente destinados a guardarropas, que podrán ser sustituidos, bien por un ensanchamiento de las galerías, o bien por armarios empotrados en los muros de éstas.

\* \* \*

Para comprobar el coste efectivo, o lo que pudiéramos llamar "valor de amortización" de dos edificios escolares, debe tenerse muy en cuenta el mayor o menor aprovechamiento de cada uno de ellos, por día. Pretendo decir con esto que en todo edificio construido para Escuela, el utilizarlo al día, por una sola vez, por el número de alumnos que en él tienen cabida simultáneamente, supone un presupuesto doble o triple del que representaría el aprovechamiento de los mismos locales para clases sucesivas de otros alumnos distintos.

Supongamos, por ejemplo, una Escuela graduada con seis secciones y capacidad para 250 alumnos, cuyo coste pudiera ser de 125.000 pesetas. Si no se utiliza más que por los 250 niños calculados para obtener la cubicación de los locales, el coste del edi-

ficio, por alumno, resulta ser de 500 pesetas. Pero admitamos que los mismos locales, cuya disposición, distribución e instalaciones hayan sido estudiadas al efecto, se utilizan durante cuatro horas de la mañana para la enseñanza graduada de 250 alumnos, otras tres o cuatro por la tarde para el mismo o distinto género de enseñanza de otros 250 escolares y otras dos horas por la noche para clases de adultos, conferencias, etc., con asistencia también de 250 alumnos u oyentes. Entonces el coste total del edificio se repartirá realmente entre 750 alumnos, y la cantidad invertida por cada uno de éstos será de 166,66 pesetas.

Tal vez pueda parecer excesiva esta triple utilización, supuesta para mayor claridad del ejemplo; pero, de todos modos, por estos procedimientos, o sea mediante la organización de ciclos y la combinación de enseñanzas teóricas y prácticas, podrán conseguirse resultados análogos a los obtenidos en los Estados Unidos y en algunos Centros pedagógicos españoles, alcanzando el máximo de aprovechamiento y, en consecuencia, el mínimo de coste relativo. Con el sistema ideado por el pedagogo norteamericano W. A. Wirth, puesto en práctica en las Escuelas de Gary, se ha logrado que, sin ampliación de locales, sin modificar el régimen de enseñanza y sin aglomeración de alumnos, pueda recibir instrucción en el mismo edificio un 30 por 100 más de niños, mediante un pequeño aumento del número de Maestros.

\* \* \*

El patio o campo escolar no debe reducirse a una extensión de terreno que rodee al edificio, en la cual se coloque, a lo sumo, una serie de árboles o plantaciones y que frecuentemente permanece descuidada e inutilizable. Inmediata a cada sala de clase y con acceso directo desde ésta, conviene disponer una terraza, pavimentada o simplemente enarenada, según el clima, donde puedan trasladarse los alumnos con todo el material necesario para recibir las enseñanzas al aire libre, estableciéndose la separación entre las distintas terrazas de las clases del edificio mediante setos, plantas o, cuando más, ligeras empalizadas de poca altura. Es decir, que en un mismo edificio, cada clase debe admitir la triple disposición de local cerrado, terraza cubierta (el mismo local con sus ventanales totalmente abiertos) y terraza descubierta.

Para el mismo sistema de enseñanza al aire libre se podrán aprovechar las cubiertas de azotea, dotándolas de antepechos debidamente acondicionados para la seguridad de los escolares.

Resulta, en mi entender, muy recomendable invertir una parte de la economía que pueda obtenerse al proyectar la construcción del edificio propiamente dicho en el arreglo y disposición del campo escolar, de acuerdo con los imperativos de la moderna pedagogía.

## SOLARES

Otras de las causas que pueden motivar el encarecimiento de una construcción escolar son las condiciones del solar destinado para tal objeto. Los desniveles pronunciados, dentro de éste; los cambios bruscos de altimetría en los terrenos o vías colindantes, y la profundidad excesiva a que se encuentre la capa de consistencia apropiada para la obra de cimentación, obligan, en muchos casos, a ejecutar costosos trabajos.

Debido a esta causa, resulta absolutamente necesario que en todos los casos intervenga un Arquitecto en el reconocimiento y elección de solar.

Además, con la inspección previa del solar por parte del Arquitecto se asegura el cumplimiento de todas las condiciones que taxativamente se prescriben en la instrucción técnico-higiénica, respecto a orientación y a inexistencia de focos antihigiénicos en las inmediaciones, extremos éstos que no pueden comprobarse mediante el examen de un plano, probablemente incompleto, levantado por persona no técnica.

## SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Constructivamente, ¿cómo puede abarataarse la edificación de una Escuela? Estudiémoslo, sin alardes tecnológicos, en forma práctica, con referencia

principalmente a los edificios de pequeña capacidad.

La cimentación de una Escuela no debe ser profunda ni complicada, para que no resulte costosa, y el evitarlo depende, en la mayoría de los casos, de la elección de solar. Si el terreno firme se encuentra a profundidad excesiva, o si existen corrientes de agua relativamente superficiales, debe recomendarse a su debido tiempo la sustitución del solar.

Otro tanto puede decirse de los muros de contención de tierras, en los casos de rasantes exageradamente pronunciadas. Conocido y frecuente es el caso de solares adquiridos por los Ayuntamientos a bajo precio, cuya economía se paga con creces al invertir su importe en obras complementarias de cimentación o de contención de tierras.

Con mayor detenimiento deben tratarse los procedimientos para abaratar la construcción de los muros, por cuanto de esto depende en gran parte la economía total que puede obtenerse en la edificación. Dos casos pueden presentarse: que se disponga en la localidad de materiales naturales o de sencilla fabricación, tales como piedra, madera, ladrillo, cal, etcétera, o que, por el contrario, haya necesidad de transportarlos desde una distancia considerable. En el primer caso, no hay otra solución más que la de proyectar la construcción de los edificios a base de los materiales existentes. Es inútil y carece de lógica el pretender imponer entonces procedimientos constructivos exóticos.

Existen dos sistemas de construcción de muros característicos de muchas regiones de España, que al-

canzan la máxima economía y de los cuales creo interesante hacer referencia: el tapial y el adobe. Son muy numerosos los pueblos totalmente formados por casas de barro, algunas muy antiguas. Esto no obstante, ¿debe adoptarse este género de materiales para los edificios escolares, llevando la economía hasta tal límite? El muro de adobe, y más el de tapial, exigen mayores espesores que los de piedra y ladrillo, y requieren el empleo de otros elementos resistentes en esquinas, guarniciones de huecos y sitios donde actúen cargas concentradas, precisándose también la reparación frecuente de los enlucidos exteriores. Por estas razones, no creo conveniente el empleo de tales procedimientos en edificios de Escuelas, donde se tiende a aprovechar el terreno, disminuyendo espesores de muros, y a disponer en éstos grandes huecos de ventanas.

En el caso de que se precise importar los materiales necesarios cabe adoptar mayor número de soluciones para la construcción de los muros. Entonces habrá facilidad de admitir elementos fabricados en serie o tipos *standard*, sistemas experimentados en regiones de condiciones análogas y, en general, cuantas soluciones permitan la máxima economía. Puede recurrirse, en este caso, a construir los elementos resistentes de los muros con hormigón armado, colado o en bloques; con madera convenientemente impermeabilizada e ignifugada, o con hierro; y los de relleno o cuajado, con tabicados de ladrillo, placas de hormigón o de conglomerados especiales, tablas, tableros contrachapeados de madera, chapas metálicas, etcéte-

ra, formando cámaras de aire o interponiendo materiales aislantes fabricados a base de corcho, amianto, etcétera.

\* \* \*

En cuanto a las cubiertas de las Escuelas, hoy por hoy, y mientras no se generalicen y abaraten otros sistemas modernos, puede afirmarse que en la mayoría de las regiones españolas el procedimiento más económico es el de teja corriente o "árabe", sobre armadura de madera, debido a la abundancia de pinares y a la práctica adquirida en el empleo de estos materiales. Esto no quiere decir que no deban ensayarse y adoptarse, si así conviniera, otros sistemas más económicos, sin olvidar que al prescindir de los tejados se priva a los edificios, en casi todos los casos, de uno de los elementos que más armonizan con el aspecto típico de nuestras construcciones rurales.

\* \* \*

Al tratar de los cierres de vidriera para huecos de ventanas, cuestión muy debatida por técnicos y profanos, he de hacer constar que no cabe abaratamiento posible; antes al contrario, toda modificación que tienda al debido mejoramiento, con relación a los sistemas usuales hasta el presente, ha de ir acompañada, indefectiblemente, de un sensible encarecimiento. Considérese, en efecto, que el sistema más corriente y económico es el de bastidores de madera con lis-

tones intermedios para la subdivisión de cristales. La tendencia moderna aconseja que se supriman estas subdivisiones, que disminuyan los frentes de las piezas de estos bastidores y que el hueco en general y los bastidores de abrir y cerrar en particular tengan la mayor superficie posible, a fin de que el ventanal desaparezca en días de sol y la clase pueda considerarse como al aire libre.

Una primera tentativa en este sentido es la adopción de procedimientos especiales, tales como los denominados de "corredera", de "guillotina", "plegables" o similares, conservando todavía la estructura de madera, aunque suprimiendo subdivisiones. El encarecimiento surge como consecuencia de las mayores escuadrías, de la calidad y de la mano de obra que entonces requiere la madera, de la especialidad de los herrajes y del sobreprecio de los cristales enterizos.

Otro avance, dentro de la misma tendencia, lo determina el empleo de bastidores metálicos, de indudables ventajas e indebidamente costoso en España. Causa única de esta carestía es la escasa producción nacional de hierros laminados con perfiles especiales.

Caben, por último, otras soluciones, poco conocidas, pero que quizá resultarían admisibles en determinados casos, como ocurre con sistemas basados en bastidores moldeados con hormigón y, por tanto, de gran resistencia, que evitarían el empleo de dinteles o cargadores sobre los huecos.

\* \* \*

Uno de los elementos en cuya construcción puede obtenerse importante economía es el cerramiento del campo escolar. Generalmente, suele proyectarse el consabido tipo de cerca que, con ligeras variantes, consiste en un zócalo de fábrica, con su correspondiente cimientó, coronado por témpanos de empalizada, reja o alambrada, dándose de este modo al conjunto un aspecto de protección y de aislamiento que no está justificado. El recinto de la Escuela, respetado por todos (las autoridades y Maestros deberán conseguir que siempre lo sea), no debe hurtarse a la mirada del transeunte, como no debe privarse al alumno de recrearse libremente con la contemplación del panorama. Precisamente, una de las ventajas de la enseñanza al aire libre es la facilidad que el Maestro encuentra para sus explicaciones con los ejemplos que la Naturaleza le brinda.

El patio de una Escuela, salvo casos de construcciones urbanas, no debe ser sino una parte acotada del campo que rodea al edificio. Por esto es suficiente un seto o unas plantaciones, acompañadas, a lo sumo, de algunos alambres o listones. La alambrada sencilla y resistente, de poca altura y modelo apropiado, que no interrumpa la visión del paisaje, constituye la solución más conveniente y económica, que, por otra parte, encontramos adoptada en numerosos casos análogos del extranjero.

\* \* \*

De algún tiempo a esta parte se viene manejando como teoría salvadora para solucionar, en el aspecto económico, el problema de las modernas construcciones escolares la de proyectar los elementos componentes con arreglo a dimensiones fijas y tipos *standard*. La tendencia es, evidentemente, plausible; pero, antes de admitirse e implantarse, debe ser estudiada con todo detenimiento, a fin de desechar lo que haya en ello de utópico y de recoger solamente lo práctico y aprovechable en el caso concreto de nuestro país.

Desde luego, el construir en serie una gran cantidad de elementos idénticos supone siempre economía, simplificación y rapidez para la ejecución de las obras. Pero existe el inconveniente de privar de trabajo a un cierto número de obreros locales, por cuanto la parte de obra correspondiente a determinados oficios es objeto de importación, pudiendo haber sido construída en los talleres del pueblo.

Otro inconveniente de la aplicación de los tipos *standard* es la dificultad de armonizar el aspecto de las edificaciones así obtenidas con el carácter o sello peculiar de las construcciones locales, cuestión ésta que, a mi juicio, no debe desatenderse. La uniformidad de elementos trae consigo la de los edificios y, como consecuencia, la tendencia al exotismo. Un edificio escolar debe caracterizarse, evidentemente, por el acuse de su función más que por el aspecto regional, pero en ningún caso debe olvidarse su emplazamiento. Lo que para una región es admisible y discreto, aplicado en otra de carácter distinto resultará, posiblemente, recusable.

La moderna Arquitectura extranjera nos muestra, no obstante, en la actualidad, ejemplos aprovechables en varias de nuestras regiones. A más de esto, ha de reconocerse que la técnica de la construcción viene sufriendo en España una evolución lenta, comparada con la que observamos en otros países.

En mi opinión, debieran estimularse semejantes estudios, convocando concursos entre Arquitectos y constructores para solucionar prácticamente la *standardización* de las edificaciones escolares. Para llevar a cabo ésta parece prudente que al estudio constructivo preceda el de los tipos de edificios, por regiones, y una vez definidos será posible y fácil la unificación de elementos y el estudio detallado de cada uno de ellos bajo los puntos de vista de dimensiones, forma, fabricación y coste. Podrían crearse, como consecuencia de estos estudios, centros de fabricación y almacenes de elementos *standard*, convenientemente situados en las distintas regiones, a fin de facilitar los transportes y suministros. Ahora bien: los sistemas de *standardización*, si no se reglamentan detallada y oficialmente, pueden derivar, en la práctica, hacia el monopolio por parte de contadas fábricas, anulándose la economía y la facilidad que precisamente se persiguen.

## DECORACIÓN

Afortunadamente, ya puede considerarse desterrada la antigua costumbre de proyectar las fachadas de los edificios escolares con lujo y suntuosidad, puesto que la sencillez de los estilos hoy imperantes es consecuencia de la tendencia al abaratamiento de la construcción. Con limitarse simplemente a acusar las estructuras, debe darse por resuelto el problema decorativo.

Además, los estilos regionales españoles nos suministran abundantes elementos de Arquitectura popular, fáciles de incorporar a la composición de las fachadas de nuestros edificios escolares. No utilizarlos en éstos y recurrir, en cambio, a trazados y motivos exóticos, será tanto como renunciar a nuestra propia personalidad en el aspecto artístico, aun cuando se manifieste de una manera tan elemental como en el caso que nos ocupa.

No debe olvidarse que lo sencillo no siempre resulta sinónimo de barato; por ejemplo, una fachada lisa, sin cornisa ni alero, ni otro elemento decorativo más que los amplios ventanales, es decir, completamente "cubista", será garantía de sencillez y de gusto moderno, pero no de economía. En efecto: la sustitución de una cubierta de tejado por una azotea, si ha de estar ésta debidamente construída, representa, hoy por hoy, un encarecimiento en la mayoría de nuestros casos. Los ventanales exageradamente am-

plios encarecen también el coste de una fachada, pues todavía sigue comprobándose en la práctica el dicho frecuente en el *argot* de los constructores de que es más caro "el vano que el macizo".

Encontramos un precedente de esta defensa que pretendo hacer de las formas de la Arquitectura regional en uno de los Estados alemanes, cada uno de los cuales posee sus reglamentaciones especiales en materia de Arquitectura escolar. En Wurtemberg, pese al generalizado empleo en toda Alemania de cubiertas de azotea, se recomienda, por el contrario, los tejados que armonicen con las construcciones del país.

\* \* \*

La decoración interior es completamente superflua en una Escuela, debiendo quedar reducida a los contrastes que puedan obtenerse mediante combinaciones de los tonos de color de las pinturas, azulejos o materiales especiales para revestimientos.

#### INSTALACIONES

Un dato muy interesante para el estudio del aspecto económico de las construcciones escolares es la definición de las instalaciones que pueden considerarse indispensables o superfluas.

En primer lugar debemos analizar las de carácter exclusivamente sanitario.

Las instrucciones técnico-higiénicas prescriben actualmente que el número de retretes, como el de lavabos, se calcule en cada edificio a razón de uno por cada 20 alumnos, y el de urinarios, a la de uno por cada 15. Con vistas a la economía podrían modificarse estas proporciones, adoptando, por ejemplo, las que se establecen en las mencionadas instrucciones de la Prefectura del Sena, o sea tres aparatos de retrete para cada dos clases de niñas o maternas y un retrete y un urinario para cada clase de niños.

\* \* \*

La instalación de calefacción es, desde luego, imprescindible en la mayoría de los casos. A este efecto, creo debe supeditarse la ventaja de la mayor fijeza de la luz Norte a la conveniencia de aprovechar el calor solar para templar los locales de las clases, orientando éstos al Mediodía. A veces es suficiente adoptar tal orientación para poder prescindir de toda instalación, habida cuenta de que la temperatura en una clase no debe exceder de 16 grados. También cabe evitar la pérdida de calor a través de las paredes, bien mediante el desdoblamiento de los muros para formar cámaras de aire, o bien interponiendo o adosando materiales aislantes.

El tamaño de los ventanales de iluminación puede ser causa principal de enfriamiento de los locales. Respecto a este particular ha de tenerse muy en cuenta una circunstancia del mayor interés. La consignación de que actualmente dispone una Escuela para

atender este servicio resulta insuficiente, aun siendo rudimentario el sistema, y dicho se está que cuando se exijan mayores gastos de combustible y de entretenimiento (no deben olvidarse tampoco las inevitables reparaciones), en la práctica serán inútiles tales instalaciones, al no haber posibilidad de usarlas. Esta es precisamente la única objeción que por el momento puede hacerse a la tendencia moderna de grandes ventanales, para su adopción en nuestros edificios, mientras no se eleven las cantidades destinadas a esta finalidad.

Sistemas económicos son hoy día en nuestro país los de chimenea o estufa, debidamente acondicionadas para evitar los efectos del ácido carbónico y la sequedad del aire. Más conveniente, aunque mucho más costoso, es el procedimiento de calefacción por agua, colocando los radiadores bajo los antepechos de ventanas, a fin de dificultar la pérdida de calor. Dentro de este sistema caben numerosas soluciones y perfeccionamientos, entre los cuales citaré el tipo adoptado en algunas Escuelas inglesas, cuyas clases son utilizadas con los ventanales completamente abiertos, merced al procedimiento de irradiación por paredes y techos, donde se disponen serpentines empotrados, por los que circula agua caliente.

Estos procedimientos son, por ahora, costosos e inadaptables en nuestras Escuelas pueblerinas. Deben estudiarse, por tanto, soluciones viables y de fácil implantación. Una de ellas pudiera obtenerse, tal vez, perfeccionando el sistema, conocido muy de antiguo en Castilla, de las llamadas "glorias", que no es otro

que el de elevar el piso de las habitaciones, formando una cámara por la que circulan los humos y el aire caliente producidos en un hogar lateral alimentado por paja.

\* \* \*

En todo local de clase debe emplearse un dispositivo, más o menos simplificado, para obtener la renovación del aire durante la estancia de los escolares. El sistema más práctico es el de colocar dos series de montantes, una sobre los ventanales y otra en la parte superior del lienzo de la pared opuesta. Pueden sustituirse estos montantes, bien por rejillas ventiladoras, bien por chimeneas cuyo tiro se impulse por la acción del viento, o bien por otros sistemas más perfeccionados y costosos. Generalmente, es suficiente colocar montantes giratorios en los mismos ventanales, cuya abertura se gradúe con facilidad.

\* \* \*

Duchas y piscinas. He ahí dos instalaciones que entiendo debieran ser obligatorias, sobre todo la primera, siempre que se pudiese dotar a la Escuela de cantidad suficiente de agua, a pesar del encarecimiento que esto representaría con relación al coste total del edificio.

No soy el llamado a razonar y defender esta conveniencia, aconsejada por los higienistas modernos. Quede ello a cargo de Médicos y pedagogos, limitán-

dome tan sólo a anotar esta idea juntamente con las otras expuestas.

## PRESUPUESTOS

La equivocada valoración o justiprecio de los trabajos proyectados es otra de las posibles causas de encarecimiento de un edificio. ¿Orígenes de esta causa? Tres pueden ser: inexactitud de los datos facilitados previamente en la localidad, encarecimiento posterior de jornales y materiales y error técnico en los cálculos presupuestarios.

Hasta el presente, el estudio del presupuesto viene basándose en una relación, generalmente errónea, de datos de precios de jornales y materiales que cada Ayuntamiento remite al Ministerio. También es frecuente el caso de que, una vez facilitados estos datos, en términos relativamente exactos, al tiempo de ser iniciadas las obras ni los obreros ni los suministradores aceptan los tipos de precios que el Ayuntamiento fijó con anterioridad.

Por último, cabe también el caso, menos probable, de una equivocación de concepto o de cálculo por parte del Arquitecto autor del estudio, según la cual puede resultar encarecido el coste de la obra. Pero, cualquiera que sea el origen del encarecimiento resultante, existe un procedimiento seguro y fácil para eliminar automáticamente todo aumento ficticio de coste: la subasta, preceptiva para todos los casos, mediante cuyo sistema los licitadores reducen a sus verdaderos términos la cuestión presupuestaria.

Una precaución muy conveniente será la de que el Arquitecto escolar, al tiempo de efectuar la visita de inspección motivada por la elección de solar a que antes he aludido, recoja personalmente, en unión del Alcalde, los datos de precios de referencia, suscribiendo, tanto la mencionada autoridad municipal como los almacenistas, suministradores y porteadores y los representantes del personal obrero, la relación así redactada, que de este modo tendrá carácter contractual.

#### CONSTRUCTORES Y CONTRATISTAS

Quisiera tratar, aunque sea brevemente, de una delicada cuestión relacionada de modo directo con las construcciones escolares y de la que en realidad depende el éxito de las mismas. Me refiero a las garantías de ejecución perfecta que deben conseguirse en estos edificios, por modestos que sean.

En el caso, más general, de que la obra se realice en un pueblo, fuera, por tanto, de la probable residencia del Arquitecto escolar, por muy escrupulosos y detenidos que sean los reconocimientos y las inspecciones llevados a cabo por éste, existirán ocasiones en que su responsabilidad se vea, de rechazo, seriamente comprometida, toda vez que durante el período comprendido entre dos de sus visitas, aunque éstas sean frecuentes, la acumulación o superposición de trabajos hará muy difícil o imposible la ulterior comprobación de las condiciones en que han sido ejecutadas las partes ocultas de las estructuras, dando

lugar a que los constructores ineptos o los contratistas desaprensivos falseen éstas, en perjuicio de la solidez. Esto no es justo y debe evitarse.

El procedimiento de mayor eficacia es el de dar intervención preceptiva en cada una de las obras, cualquiera que sea su importancia, a un elemento técnico auxiliar que actúe permanentemente, con su propia responsabilidad y bajo las inmediatas y exclusivas órdenes e instrucciones del Arquitecto. Bastaría con obligar a todo Ayuntamiento a que en la plantilla de su personal figurase dicho auxiliar técnico, que, según la importancia y capacidad económica de cada Municipio, podría ser Aparejador o simplemente Maestro de obras, o "Maestro de Villa", cargo este último cuyo nombre, categoría y atribuciones, exactamente aplicables para la finalidad de que se trata, se conservan aún como tradicional costumbre en algunos pueblos de Castilla.

\* \* \*

Es innegable que el factor "constructor" es decisivo para el feliz resultado de estas edificaciones, y que los procedimientos de contrata y administración, únicos autorizados oficialmente, según la vigente ley de Contabilidad del Estado, ofrecen, recíprocamente, ventajas e inconvenientes opuestos.

La solución verdaderamente práctica, caso de encontrarse fórmula para cohonestar el perfeccionamiento del servicio con los preceptos de la citada ley de Contabilidad, sería, a mi juicio, aquella que per-

mitiese una selección previa y escrupulosa de los contratistas acreditados y solventes de cada región.

Todavía cabe otra solución, teóricamente más radical, para obtener el mayor perfeccionamiento y la máxima economía en estas edificaciones: que el Estado construya directamente con sus propios elementos (centros de fabricación, elementos técnicos y obreros), y excluyendo todo intermediario, la totalidad de los edificios escolares, es decir, socializando por completo la producción para este fin determinado. El procedimiento, inmejorable en teoría, adolece, no obstante, hoy por hoy, de grandes dificultades para ser implantado.

Bien sé que este problema trascendental debe ser estudiado y resuelto desde los puntos de vista financiero y legal. Consten, por tanto, como simples datos informativos las observaciones prácticas antes apuntadas, sin atribuirles carácter de intromisión.

#### CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS

Aunque se trate de una cuestión que se presenta con posterioridad a la construcción de los edificios, creo oportuno exponer ahora un aspecto muy interesante: la conservación de las Escuelas a cargo de los Ayuntamientos. Las disposiciones vigentes sobre el particular obligan a consignar en los presupuestos municipales una cantidad determinada con destino a los trabajos de conservación. En la práctica, y salvo contadas excepciones, he podido comprobar que no

suele tener efectividad esta disposición previsor, puesto que la consignación no se invierte en los mencionados trabajos, con perjuicio para las condiciones del edificio y para la comodidad de los alumnos. Unas veces, la gotera fácilmente reparable, caso de ser descuidada, produce, con el tiempo, efectos demoledores de las estructuras. En otros casos, el cristal roto o la vidriera que cierra con dificultad motivan el enfriamiento o la humedad de los locales. Frecuentemente se observa descuido en los detalles de las instalaciones higiénicas (llaves, grifos, bombas, etc.), que permanecen indefinidamente estropeadas, haciendo ineficaces o perjudiciales estos servicios. Y lo mismo puede decirse de los cerramientos, revocos, enlucidos, pintura, pavimentos y de cuantos trabajos de repaso y conservación deben realizarse periódicamente, por muy cuidada y perfecta que haya sido la construcción del edificio, puesto que con el uso han de producirse inevitables y previstos desperfectos.

La enérgica y oportuna intervención de los Inspectores de Primera Enseñanza es, desde luego, decisiva para evitar estos inconvenientes. La Inspección ha de iniciar su misión en el momento en que los Maestros se hacen cargo del edificio, informándoles detalladamente acerca del empleo preciso que debe darse a cada uno de los locales, de acuerdo con la distribución proyectada, y del funcionamiento de los distintos servicios e instalaciones. Posteriormente debe velar por el empleo de las normas pedagógicas a las cuales responda el tipo del edificio, impidiendo el cambio de destino o la modificación de los locales. Y,

por último, deben cuidar los Inspectores de excitar el celo, tanto de los Maestros como de las Corporaciones municipales, en el sentido de reparar rápidamente cuantos desperfectos se observen en el exterior y en el interior del edificio.

\* \* \*

A fin de facilitar los trabajos de conservación en general, debe procurarse que los sistemas constructivos, instalaciones y demás detalles de una Escuela sean de ejecución sencilla y de fácil reparación, para evitar el costoso desplazamiento de obreros especializados y el posterior empleo de materiales o productos de uso poco corriente.

#### PERFECCIONAMIENTO TÉCNICO

Según se desprende de todas las consideraciones de carácter constructivo-económico que acabo de exponer, el coste de un edificio escolar es una cantidad relativa que depende de causas múltiples y heterogéneas, por lo cual es aventurado todo juicio comparativo que se emita sin haber comprobado previamente los términos de analogía entre los ejemplos que se contrastan.

Si comparamos, *verbi gratia*, una Escuela unitaria que conste tan sólo de clase y vestíbulo, careciendo de despacho, de servicios higiénicos, de cerramiento y hasta de campo escolar, como sucede con muchas

de las construídas extraoficialmente, con un edificio proyectado con todos los locales, instalaciones y detalles previstos en la reglamentación oficial de este Ministerio, encontraremos una considerable diferencia entre los respectivos presupuestos, como la apreciaremos también si pretendemos comparar los costes de dos edificaciones realizadas en condiciones muy diferentes de solar, abastecimiento de materiales, transportes, jornales, etc.

Como es lógico suponer, la Oficina Técnica ha podido apreciar muy de cerca y con sobrados elementos de juicio todos los inconvenientes que en la práctica se oponen, en muchos casos, al abaratamiento de las edificaciones escolares, tratando de conseguir éste por todos los medios a su alcance.

Este forcejeo constante y esta labor tenaz de estudio y de depuración y organización técnicas, realizado con falta de elementos y sobra de entusiasmo, se hacen patentes en los cuadros estadísticos expuestos. Según puede apreciarse claramente y de una manera gráfica, se ha conseguido que el promedio de coste por metro cuadrado de superficie construída de las Escuelas proyectadas por la Oficina Técnica, aprobadas durante el último decenio, haya sufrido una importante disminución, pese a las distintas elevaciones de precios de jornales y materiales, que han aumentado considerablemente el valor medio de la edificación en igual período, descendiendo, esto no obstante, desde 210 pesetas registrado en el año 1923 a 170 que arroja la estadística del 1932. Análogo resultado se observa al comparar el coste medio por

clase o sección, que en 1923 resulta ser de 30.000 pesetas, y en 1932 ha podido rebajarse hasta 17.000.

\* \* \*

Analizadas a grandes rasgos las características de la labor realizada por este Ministerio, en lo referente a las construcciones escolares, y fijadas las directrices y la orientación de una posible organización futura, como consecuencia de las observaciones y datos prácticos expuestos, réstame tratar, concisa y brevemente, del perfeccionamiento técnico de los Arquitectos encargados de este servicio. No he de comentar ni juzgar su actuación profesional hasta el presente, toda vez que, siendo yo uno de ellos, mis apreciaciones serían lógicamente reputadas de parciales. Hablen por sí solos los planos, fotografías y estadísticas presentados en esta Exposición, y quede a juicio de cada persona, técnica o simplemente aficionada a estas cuestiones, el calificar nuestra intervención de acertada o equivocada. He de hacer resaltar, al menos, las condiciones en que, hasta la fecha, han llevado a cabo su misión los Arquitectos afectos a la Oficina Técnica de Construcción de Escuelas. Considérese primeramente el esfuerzo que representa la vasta organización de esta Oficina, en su relación con todos los Ayuntamientos españoles, no diré de una manera perfecta, pero sí eficaz y fácil. Apréciese, además, la ingrata labor reservada a los directores e inspectores de obras, ante numerosas incidencias suscitadas por la impericia o inmoralidad de los constructores y por el incum-

plimiento de las obligaciones contraídas por los Ayuntamientos.

Pues bien; no hemos dispuesto, para organizar y desarrollar estos trabajos, ni de locales apropiados, ni de elementos para el estudio, ni de medios para ampliar nuestros conocimientos, en contraste con las facilidades de que en tal sentido disfrutaban otras organizaciones técnicas de carácter oficial y finalidad no más interesante que la de las construcciones escolares.

La Oficina Técnica viene insistiendo desde su creación en la necesidad de poseer una instalación decorosa y capaz y una biblioteca adecuada para nuestros estudios, así como también en la de que los Arquitectos escolares amplíen sus conocimientos y prácticas en el extranjero, incorporando a su acervo las corrientes innovadoras de otros países y proponiendo, en consecuencia, las tendencias, normas y sistemas de posible y conveniente adaptación en el nuestro.

Las circunstancias del momento presente hacen esperar que estas indicaciones, noble y respetuosamente expuestas, hallarán benévola acogida por parte de la superioridad.

Confiemos, además, en que nuestros técnicos especializados, al igual que los colegas de otros países, respondan con su estudio y con su esfuerzo a las felices iniciativas del Gobierno y secunden con acierto la campaña emprendida bajo los mejores auspicios por el excelentísimo señor Ministro que actualmente rige este Departamento, creando una Arquitectura escolar moderna en la tendencia, depurada en su estilo y

procedimientos y, sobre todo y ante todo, española,  
nuestra, sin plagios ni exotismos que pregonen una  
incompetencia y una incomprensión que no existen.

He dicho.

CONFERENCIA LEÍDA POR EL ARQUITECTO ESCOLAR  
DON LEOPOLDO TORRES BALBÁS

LOS EDIFICIOS ESCOLARES  
VISTOS DESDE  
LA ESPAÑA RURAL

XX FEBRERO MCMXXXIII

COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

LOS EFECTOS ECONÓMICOS  
DE LA REFORMA  
AGRICOLA RURAL

XX FERRERO MCMXXIII

LAS CONSTRUCCIONES ESCOLARES HASTA 1920. LA  
OFICINA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DE ESCUELAS  
DEL MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA

HASTA el año 1920 la construcción de edificios escolares era iniciativa de los Ayuntamientos. El Negociado de Arquitectura escolar del Ministerio de Instrucción pública informaba técnicamente los proyectos, redactados por Arquitectos provinciales y municipales y presentados por los Ayuntamientos, siendo subvencionados por el Estado con cantidades que podían llegar hasta el 80 por 100. Las diversas y heterogéneas intervenciones en tales expedientes daban como resultado que la mayoría de las escuelas que se intentaron construir por este sistema fueran una ficción más de las que dominaban en el régimen político actuante, diluyéndose las responsabilidades de tal modo que siempre se encontraba la manera de evadirlas. Por influencia política se conseguían subvenciones del Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes; para ello era preciso enviar el expediente con la documentación exigida, en la obtención de la cual entraban en acción todos los elementos a quienes convenía hacer resaltar el prestigio del personaje político local, que lue-

go había de ser el presunto gestor de la construcción escolar. Se daban casos lamentables: con frecuencia no se construían las Escuelas, dejando perder la última anualidad de las concedidas por el Estado, o se aplicaban éstas indebidamente. En muchos casos—y no de los más desfavorables—los Ayuntamientos invertían en la construcción escolar tan sólo las aportaciones obtenidas del Estado. Haciendo una estadística de estas cantidades y de las Escuelas construídas, se vería claramente el resultado desastroso de tal sistema.

Desde que el año 1900 se crea el Ministerio de Instrucción pública hasta el 1921, es decir, durante los veintiún primeros años del siglo, se construyeron con auxilio del Estado 216 edificios escolares, lo cual supone una media de 10 a 11 por año; las subvenciones que pagó el Estado por ellos sumaron 4.816.264,67 pesetas. De haber seguido este mismo ritmo en los años sucesivos, hoy los edificios escolares modernos apenas pasarían de los 300 en toda España. Una estadística oficial de 1921, que creemos extraordinariamente optimista, clasifica 24.346 edificios escuelas: 6.731 los supone en buenas condiciones para la enseñanza, 10.252 en regulares y 7.363 en malas; pues bien, siguiendo el ritmo de construcciones escolares de 1920 a 1921, se hubieran tardado seiscientos sesenta y nueve años en sustituir las supuestas 7.363 Escuelas en malas condiciones.

En 1920, fracasado totalmente este sistema, en vista de tal lentitud constructora, y no encontrándose los Municipios capacitados para esa función, ni sintiendo la responsabilidad del problema, por De-

creto de 20 de noviembre se creó la Oficina Técnica para Construcción de Escuelas, cesando ese período caótico, ensayándose la construcción directamente por el Estado, quien ejerció desde entonces una tutela eficaz, cooperando los Ayuntamientos de diversos modos y con cantidades variables. Otras varias disposiciones posteriores permitieron realizar una labor intensiva en el período 1920-1932, interrumpida algún año por circunstancias especiales.

Para todos los que conocen la realidad de nuestra vida rural, no hay que insistir en cómo, desgraciadamente, el Estado tiene que tutelar aún en infinidad de casos a los Municipios, sobre todo en cuestiones de cultura e higiene, problemas que apenas se sienten en el agro español. Comarcas hay y regiones en las que el nivel cultural es elevado y la educación ciudadana una realidad; pero se hallan en proporción reducidísima respecto a las restantes. Afirmemos, pues, categóricamente, que durante bastantes años el Estado tendrá que continuar tutelando a los Ayuntamientos en lo que se refiere a la construcción escolar en gran parte de España, si se quiere mejorar el deplorable estado de la inmensa mayoría de nuestras Escuelas rurales. Tal es la opinión de los Arquitectos que llevamos varios años construyendo Escuelas por toda España, en contacto directo por ello con los Ayuntamientos y los pueblos.

La creación de la Oficina Técnica produjo también la ventaja de que los proyectos de Escuelas construídas por el Estado se redactasen por Arquitectos especializados, conocedores de los problemas que plan-

tean esos edificios, y no, como antes, por técnicos dedicados frecuentemente a actividades muy distintas. Los grandes avances de la técnica, la diferenciación cada día mayor de todas las disciplinas, exige imperiosamente la consagración a actividades muy limitadas, si han de dominarse como deben. En 1920 reconocióse esto por el Estado para la arquitectura escolar; tuvieron que pasar nueve años más para que se extendiera análogo criterio a la conservación de los monumentos antiguos, actividad también de tipo muy especializado.

Organizóse la Oficina Técnica con un Arquitecto jefe, que fué el inspirador de toda esta reorganización reseñada, la voluntad inteligente, enérgica y constante, capaz de crear en una burocracia desorganizada y caótica un servicio activo y fecundo, de sostenerlo a través de muy diversas gentes, de mejorarlo con disposiciones posteriores a su creación, dictadas por la experiencia, y de animarlo siempre. A las órdenes del Arquitecto jefe hay sesenta y dos proyectistas y provinciales. Estos envían a la Oficina nota de los precios de jornales y materiales y de los procedimientos constructivos de las regiones en las que residen, con lo cual hay siempre en aquélla una información muy completa para la redacción de los proyectos. Además, los Arquitectos proyectistas realizan frecuentes visitas de inspección por toda España, lo que contribuye a un conocimiento tan importante en esta actividad como es el del suelo español, si se ha de hacer una labor realista y útil.

La obra de la Oficina Técnica es, pues, hoy labor

colectiva, aunque con estricto espíritu de justicia deba reconocerse siempre la enorme de su creador e inspirador, en la que intervenimos numerosos técnicos de formaciones muy diversas, desde la tradicional y pseudo clásica, hasta la de los seguidores de las últimas tendencias racionalistas y funcionales. Todos han encontrado siempre absoluta libertad para sus creaciones, dentro de las normas generales pedagógicas y técnico-higiénicas que era obligatorio cumplir—y aun éstas, en muchas ocasiones, se han interpretado con gran elasticidad—, y de un criterio general de modestia en el coste y austeridad en la traza, al mismo tiempo que de higiene y solidez, características en las que no hay que insistir, pues surgen claramente de la contemplación de las fotografías, planos y gráficos que figuran en la actual Exposición de la labor realizada por la Oficina Técnica de Construcciones escolares del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes.

Esa Exposición y estas conferencias intentan dar a conocer una labor callada y silenciosa a través de doce años, y que—opinión puramente personal—tal vez equivocadamente, ha desdeñado la publicidad.

Dedicado el que os habla a actividades lejanas de éstas escolares, su contacto con la organización de la Oficina se ha reducido a la dirección de algunos modestos edificios de Escuelas en diversas comarcas españolas. Es, pues, una experiencia rural la que traigo hoy aquí, y desde ese ángulo, tan desdeñado e ignorado, inténtase examinar algunos aspectos del problema. Esta experiencia mía no es la del que llega

rápidamente a un pueblo, recoge unos datos proporcionados por el Inspector de Primera enseñanza, el Maestro o el Alcalde, dirige una mirada distraída al edificio escolar y se marcha, lo que puede ser digno de loa y hasta útil; es la del que tiene que estar varios meses en contacto con las realidades del pueblo, conociendo sus recursos, sus medios de vida, su ambiente.

Alrededor de la Oficina Técnica han circulado en estos últimos tiempos no pocos tópicos de los que ignoran por completo su obra, que ahora se intenta dar a conocer. Son los tópicos que cercan nuestra vida, que nos envuelven por causa de la pereza mental; las gentes prefieren aceptar un lugar común que leen u oyen, al esfuerzo cerebral que supone plantearse los problemas y tratar de resolverlos. Y en este momento tan capital de la vida española triunfa el tópico de manera rotunda abajo y arriba, a la derecha y a la izquierda. ¿Es que las pasiones, desatadas como nunca, hacen que inconscientemente aceptemos las fórmulas que nos proporciona el correligionario, el amigo o el compañero, para estar seguros de coincidir con ellas? ¿O es que la rapidez de la vida actual nos impide el raciocinio?

#### LOS EDIFICIOS ESCOLARES VISTOS DESDE LA ESPAÑA RURAL

Infinidad de gentes pasan su vida entera en las ciudades, ignorantes por completo de esa otra España rural, tan distinta. Los problemas, de toda in-

dole, varían radicalmente según se contemplen desde una ciudad o desde una aldea perdida en nuestro agro. Todo movimiento en el que no se tenga en cuenta estas dos Españas, prescindiendo de la rural, está condenado al más completo fracaso; no pocos ejemplos podrían citarse de ello. Gentes hay que salen al extranjero, que conocen la vida en Francia, Alemania e Inglaterra, y que en España no se han asomado nunca a una aldea. Son, naturalmente, muchos de ellos arbitristas, que tienen soluciones teóricas y disparatadas para problemas fuertemente enraizados en la vida del país.

Pues bien; las características fundamentales de nuestra vida rural, en lo que afecta al problema de construcción de escuelas, son la pobreza y el atraso.

La pobreza española en relación con las naciones próximas es axiomática, aunque haya que estar insistiendo en ella a cada momento para evitar alegrías que luego se pagan muy caras. No lo supo, o lo olvidó Primo de Rivera, quien, inconscientemente, manejó el tópico de nuestra riqueza, fomentando con ello una monomanía de grandezas hacia la que, desgraciadamente, está siempre propenso a lanzarse el carácter nacional. Salvo unas cuantas vegas y algunos valles—verdaderos oasis cuya superficie es muy reducida en relación con el resto—, el campo español es de una gran pobreza, y las condiciones de vida en él misérrimas, aunque modificables, naturalmente, dentro siempre de cierta austeridad.

Veamos la realidad de casi todas nuestras aldeas en lo referente a la construcción: suelos de terrizo o

de baldosas de barro apenas cocidas, es decir, suelos polvorientos y sucios; techos de rollizos; ausencia de cielos rasos; armaduras de par e hilera deficientemente atirandadas; crujías con un ancho máximo de tres a tres metros y medio; muros de tierra, ladrillo o mampostería, trabados con barro; carencia total de agua, retretes y servicios higiénicos; ventanas reducidas, cerradas con postigos de madera y sin vidrios.

Construir con arreglo a estas condiciones, es decir, construir con arreglo a las características rurales, con los materiales de las viviendas aldeanas y con los obreros de la localidad, resulta muy económico; construir con normas totalmente nuevas, con materiales importados y con obreros de otros lugares, resulta carísimo. ¿Iba a sacrificarse todo a la economía levantando construcciones tan miserables como la mayoría de las viviendas campesinas, con su mismo aspecto de hosquedad y frigidez, en pésimas condiciones higiénicas, con anchos de crujía muy reducidos; construcciones que exigieran, al poco tiempo de levantarse, gastos considerables de entretenimiento? O, por el contrario, ¿se edificarían Escuelas monumentales, extrañas por completo a la construcción de la localidad, con materiales excelentes?

La Oficina Técnica no adoptó ninguna de ambas tendencias extremas. Ha levantado edificios sencillos, sin superfluidad alguna—una visita detenida a la Exposición actual permite comprobarlo de manera que no deja lugar a duda—, inspirados en la construcción regional, no en las formas decorativas, cosa pasajera y advenediza, sino en el empleo de mate-

riales y estructuras. No olvidó la pobreza de España, que obliga a una gran austeridad; pero, al mismo tiempo, pensó que la Escuela cumple una función social, no limitada a las horas en que están encerrados en ella los niños, sino permanente y en relación con todas las gentes.

#### LO QUE DEBE REPRESENTAR EL EDIFICIO ESCUELA EN LOS PUEBLOS

La inmensa mayoría de nuestros pueblos se forman por un mísero caserío agrupado alrededor de un edificio monumental, que destaca por su masa imponente sobre las viviendas que le rodean; alguna vez, sobre un altozano, se yerguen los restos de una fortaleza, recuerdo de un poder hace tiempo extinguido. Ese edificio monumental es la iglesia; tiene una tradición secular; muchas generaciones de artistas han contribuído a su embellecimiento; su interior, amplio, ricamente alhajado, resplandece en las ceremonias del culto con las luces, con el brillo de los metales, con las pinturas y dorados. Las pobres gentes que viven en tugurios estrechos, medio ruinosos, sombríos, sin comodidad alguna, acuden a ese medio fantástico para ellos del templo, que, con sus luminarias y sus cultos, con todo el prestigio secular que posee, les procura, por algunos instantes, la evasión de su vida dura, ingrata y miserable. La Escuela del mismo pueblo, en cambio, es un local destartado y sucio, como una de tantas casas de vivienda,

de dimensiones algo mayores tan sólo, y el aldeano, el lugareño—el de nuestra tierra, hombre poco dado a abstracciones, sensible extraordinariamente al aparato, al boato, al aspecto externo de las cosas—, relaciona la importancia de la función con la del lugar en el que se realiza y con la forma espectacular y brillante de cumplirla.

¿Quiere esto decir que el edificio Escuela debe rivalizar en prestancia y monumentalidad con la iglesia? Locura sería pensarlo. Quiere decir que la Escuela rural ha de ser—y en tal sentido es la labor realizada por la Oficina Técnica—un edificio sólido, con cierta prestancia dentro de las normas de austeridad imprescindibles, que, aun utilizando en todo lo posible los materiales y la mano de obra de la localidad, supere a las viviendas inmediatas. El prestigio de la función social del Maestro rural se acrecentará no poco si se le coloca en un edificio de tales condiciones. No hay que extenderse en las ventajas educativas de él sobre los alumnos; en cómo, también para éstos, la Escuela tendrá más o menos prestigio, según sea el edificio en que esté instalada; de cómo, si esa Escuela es amplia, limpia, soleada, ese niño, el día de mañana, querrá vivir en condiciones distintas a las que vivieron sus padres, y cómo, utilizando los servicios higiénicos de la Escuela—en infinidad de pueblos, desconocidos hasta la construcción de ella—, exigirá el día de mañana su instalación en la vivienda que ocupe.

En suma, la Escuela rural, si se quiere que desempeñe una función ampliamente educadora y social,

debe ser algo más que un barracón con locales amplios, semejante, aunque algo más grande, a una de tantas viviendas del pueblo.

#### EL COSTE DE LAS CONSTRUCCIONES ESCOLARES RURALES

Uno de los tópicos que ha circulado últimamente con más frecuencia por ahí es el del coste de las construcciones escolares. Gentes que apenas se han asomado a estos problemas sostenían que las Escuelas deberán costar una cierta cantidad; como si cualquier persona, por escasamente que utilice su inteligencia y su razón, no comprendiera que su precio de coste tiene que variar, en nuestro país, entre límites muy amplios, al variar, como varían considerablemente, a veces entre localidades próximas, los precios de jornales y los de los materiales.

Recuerdo haber construído unas Escuelas, hace años, en un medio rural en el que existían unas minas que, en aquel momento, pagaban salarios muy elevados. La mano de obra resultó, a consecuencia de ello, elevadísima, y los materiales contribuyeron a aumentar el coste, por tener que llevar algunos de ellos—la teja, el ladrillo, la cal, la madera—desde largas distancias. Hay lugares apartados, con malos medios de comunicación, en los que la mano de obra es económica; otros, ciudades y pueblos de más vida, en los que es cara. Estas diferencias se dan aun entre poblaciones de bastante importancia; actualmente, en

Granada, el peón gana 7,75 pesetas; en Murcia, 5,00. Varía enormemente la mano de obra; ¿y los materiales? Pero antes de ver el precio de éstos sepamos de cuáles podemos disponer. En la España rural hay dos maneras de construir, como queda dicho: una, muy barata; otra, enormemente cara. Es la primera la que se reduce a emplear los materiales y los obreros de la localidad, siguiendo los procedimientos tradicionales; la otra, la que utiliza prácticas de construcción exóticas y materiales de fuera: ésta es enormemente cara.

En general, para conseguir la mayor economía posible, se han utilizado por la Oficina Técnica los materiales y obreros de la localidad; pero esto no puede realizarse siempre. Hay pueblos en los que no hay más material para pavimentos que baldosas de barro mal cocidas, que se disgregan rápidamente; en otros no existen más maderas que las rollizas, utilizadas hasta para planchas o dinteles de puertas y ventanas, y con las cuales no pueden construirse armaduras de cinco a seis metros de luz, como son necesarias para una clase; en algunos, por ejemplo, en muchos de las Alpujarras, no hay teja, y el ancho de las clases no permite emplear los terrados de launa que constituyen el procedimiento corriente de cubiertas; en bastantes aldeas no hay cristales para las ventanas, ni un fontanero que sepa arreglar una cisterna de un retrete, desatracar un sifón, soldar un tubo por el que haya un escape. Al no haber estos materiales imprescindibles, en muchos pueblos es necesario llevarlos, a veces, desde largas distancias, en-

careciéndose con ello extraordinariamente la construcción, así como con los jornales de algunos de esos obreros especializados, que suelen faltar en no pocos.

Puede servir de ejemplo el caso de unas Escuelas construídas por mí en los pueblos de la Alpujarra —Amegijar y Notáez—, sin más vías de comunicación que senderos de montaña. Los albañiles indígenas no habían visto un plano en su vida; tuve la suerte de encontrar uno muy inteligente, que entendió mis explicaciones y que se pasaba, después de trabajar intensamente durante el día en la obra, las noches en claro estudiando los planos y detalles que yo le daba. Casi todos los materiales hubo que llevarlos en mulo, por un sendero de gran pendiente, desde distancias de dos y más leguas: el ladrillo, la teja, la loseta hidráulica para los suelos; toda la madera, tanto para la cubierta como para la carpintería de puertas y ventanas; el cristal, las tuberías de plomo y uralita, el depósito, los herrajes, el cemento...

Habrá, pues, Escuelas unitarias que puedan construirse por 15.000 pesetas, en lugares de jornales baratos y de materiales económicos situados a pie de obra; habrá otras que costarán 25 y 30.000 pesetas, en otros sitios de no tan favorables condiciones. Determinar empíricamente el coste de una clase o Escuela unitaria, repito que es labor absurda que la realidad se encargará de echar por tierra. Como es función de factores muy variables, su valor no puede ser, de ninguna manera, constante y permanente.

## EL ENTRETENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS ESCOLARES

El edificio escolar está construído y se ha entregado al Ayuntamiento, que queda obligado a conservarlo. Si no se ha hecho una edificación sólida y resistente, teniendo en cuenta el servicio a que se destina, no tardará mucho en adquirir un aspecto vergonzoso de deterioro y ruína. Pues es inocente pensar que, en la actualidad, la mayoría de nuestros Municipios rurales, con mezquinos presupuestos, dada la pobreza del país, con más obligaciones que recursos, y poco sensibles, en general, a las atenciones de enseñanza, van a destinar alguna cantidad a la conservación y reparación de los edificios escolares. Si el Estado ha construído, pues, edificios que haya que reparar prontamente, poco sólidos, habrá tirado totalmente una cantidad de dinero no pequeña. Se dirá que puede obligar a los Ayuntamientos a cumplir con esa obligación; en teoría, sí; en la práctica, los que hemos andado por España y conocemos estos organismos, sabemos la imposibilidad de realizarlo con varios millares de Municipios.

Impónese, por tanto, la construcción de edificios sólidos, resistentes, que tengan un mínimo de gasto de entretenimiento y cuyos deterioros no obliguen a usar de mano de obra o materiales de fuera de la localidad, lo que es importante. Es decir: debe desecharse la construcción provisional o semiprovisional.

por la que parecen abogar algunos, como más cara, a la larga, e inútil por su pronto deterioro.

En este aspecto de la conservación de los edificios nuevos, los Inspectores de Primera Enseñanza pueden realizar una labor útil vigilándolos, recomendando su cuidadoso entretenimiento a los Maestros. Debería premiarse a los que los tuvieran mejor conservados, e incluso a los Ayuntamientos que más se preocuparan de su entretenimiento.

#### LAS INSTRUCCIONES TÉCNICO-HIGIÉNICAS PARA LAS ESCUELAS RURALES

Uno de los aciertos, a nuestro juicio, de la Oficina Técnica es la relativa libertad en que se ha dejado a los Arquitectos directores de obra para interpretar los proyectos. La variedad de los problemas planteados, tan distintos en cada caso, así lo imponía. Vamos a referirnos, por ejemplo, a la relación entre la superficie de clases y la de vestíbulos y corredores, de la que se ha hablado recientemente en la Prensa. Tratar de dar una fórmula aritmética en función de esa proporcionalidad puede parecer muy moderno y científico a los que padezcan de pereza mental congénita, pero es risible conociendo la variedad climatológica de España. ¿Es que esa relación debe ser la misma en una Escuela de la zona cantábrica, en la que las lluvias obligarán a los niños a estar gran parte del curso en el interior del edificio, que en otra de la zona levantina, en la que apenas

llueve, y estarán, por tanto, en el campo escolar? ¿Es que la superficie de este campo, relacionada con el número de alumnos, ha de ser igual en un solar emplazado en las afueras de una aldea, en pleno campo, que en el centro de una villa de alguna extensión superficial? El mismo cubo de aire que deberán tener las clases, y su altura, dependerá de la facilidad de su renovación, según la disposición de las ventanas y aun las posibilidades de que estén abiertas éstas, por razón del clima o de los medios de calefacción. De igual modo, la altura del pavimento de la clase, respecto del campo escolar, será función de la humedad o sequedad de éste y de su desnivel.

#### INTENSIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE ESCUELAS RURALES

Reconociendo la realidad de la falta de interés de la inmensa mayoría de nuestros Municipios rurales por la construcción de edificios escolares, lo exiguo y recargado de sus presupuestos, y la situación de atraso e ignorancia de muchos de los elementos que los forman, si se quiere fomentar la construcción de escuelas rurales, habría que hacer una propaganda activa y reducir la fórmula de aportación por los Ayuntamientos a términos de máxima sencillez y claridad, fácilmente comprensibles para las inteligencias más romas o más perezosas. Si al mismo tiempo se siguiera autorizando, en ciertas condiciones, la construcción de viviendas para los Maestros en el

mismo edificio que las Escuelas, ello animaría a muchos Ayuntamientos, pues la realidad es que a gran cantidad de ellos les interesa más la construcción de esas viviendas, para ahorrarse el importe de sus alquileres en los presupuestos futuros, que el tener unas buenas clases.

Modificación importante sería la de obligar a que los Arquitectos provinciales reconocieran los solares que ofrecen los Ayuntamientos para construir Escuelas, acabando con el sistema actual de proyectar sobre los planos que remiten aquéllos, con lo que es frecuente el caso de aumentar grandemente el coste del edificio escolar, por ofrecerse un solar situado en un vertedero o terreno de costosa cimentación, o en el que hay que realizar obras de importancia de cerramiento o contención, a causa de grandes desniveles.

#### EL REGIONALISMO ARQUITECTÓNICO Y LAS ESCUELAS RURALES

Afortunadamente, ha desaparecido casi por completo la tendencia falsamente regionalista que triunfaba en nuestro país, en Arquitectura, hace unos veinte años. Era puramente externa, de formas decorativas y ornamentales; postiza, por ello, y destinada a una rápida extinción. Pero hay otro regionalismo arquitectónico racionalista y permanente, del cual no se puede ni se debe prescindir en construcciones de coste reducido, como estas escolares, y que han de hacerse en gran parte con materiales y obreros de la

localidad. Tal regionalismo consiste en el empleo de esos materiales y de las formas constructivas tradicionalmente usadas a que dan origen, obra de una selección secular. Este sano regionalismo racionalista ha presidido casi todas las Escuelas rurales levantadas por la Oficina Técnica, de cuya enorme variedad da buena idea la Exposición que actualmente se celebra.

Desde los comienzos de la labor de la Oficina se sintió la necesidad de la diferenciación de tipos, según las características climatológicas de las diversas regiones, por razón de economía constructiva y de armonía con el paisaje y el ambiente. Entonces se hicieron diferentes tipos de Escuelas: de clima frío y seco, de clima templado-lluvioso, de clima cálido-seco, de clima frío y lluvioso. Estos han sido luego modificados, al realizarlos con arreglo a las características locales, procurando los Arquitectos directores de obras conseguir la mayor armonía posible con el paisaje, con el caserío inmediato y aun con algún monumento próximo; armonía obtenida por el emplazamiento, por la disposición de masas y por la entonación de las fachadas. Los edificios escuelas forman parte, en muchos pueblos, de un perfecto conjunto artístico que los siglos han contribuido a formar y que no debe, de ninguna manera, alterarse; han de ser construcciones perfectamente enraizadas en el lugar en que se levantan.

## EL TÓPICO DE LA ARQUITECTURA RACIONALISTA EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS ESCOLARES

La propugnación por los tipos comarcales y regionales—diríamos más acertadamente locales—de Escuelas está en pugna con la adopción del tipo *standard*, por el que parece abogan algunos con total desconocimiento de estos problemas en su aplicación al suelo español. Cuando, hace unos días, contemplábamos en el patio central del Ministerio de Instrucción pública las fotografías y los planos de un tipo de construcciones escolares extranjeras, tipo muy limitado, incluso fuera de nuestro país, que se nos quería hacer pasar como la última palabra de la técnica, como algo perfecto, acabado, sentimos no tener facultades y recursos para haber enviado a sus patrocinadores a construir edificios de ese tipo a una aldea de la provincia de Lugo, a un pueblo de Cuenca, a un lugarejo de Soria, de la serranía de Ronda, de la cuenca del Almanzora o de las Alpujarras. Quería imponérsenos un tópico arquitectónico, trasplantando un movimiento completamente extraño a España, sin conocer nuestras características ni la realidad de nuestro país. Tales Escuelas podrían construirse en Madrid, Barcelona, Sevilla, Valencia, Bilbao, es decir, en los grandes núcleos de población, por exigir una técnica constructiva muy adelantada, como existe en los países centroeuropeos, y resultarían actualmente de coste muy elevado; pero para levantarlas en

nuestros campos habría que llevar a ellos materiales constructivos y buen número de excelentes obreros de los grandes núcleos de población; es decir, que serían las construcciones así levantadas de verdadero lujo y ruinosas para el Estado español.

Todas estas construcciones escolares extranjeras tenían grandes, enormes ventanales. También en esto se nos traía una fórmula extranjera, centroeuropea, sin mayor reflexión y análisis, sin pensar que la luz de la mayor parte de nuestra tierra posee una intensidad enorme y que, por tanto, las ventanas de nuestros edificios escolares no deben ser copia de las usadas en otros climas, sino resultado del estudio de las características luminosas de nuestro país.

Otro tópico de los que más circulan actualmente, y triunfaba en la Exposición de Arquitectura escolar extranjera, es el de las cubiertas en terraza, lo que, como sistema general, es una moda, una última o penúltima moda de las gentes que presumen de modernidad. Claro que la terraza, en la construcción de Escuelas, es muy conveniente y hasta necesaria en algunos casos, como cuando el campo escolar es reducido, sombrío o húmedo, características estas últimas que se dan con frecuencia en los países centroeuropeos, por lo que se recomienda la terraza soleada, pero que son excepcionales en el nuestro. Habrá, por tanto, casos de Escuelas en los que convenga cubrirlas con terraza, y otros en los que sea más favorable una cubierta inclinada. En las Escuelas rurales, actualmente, la terraza es procedimiento constructivo imposible de utilizar en casi toda España, por ser totalmente exó-

tico y exigir materiales y obreros de los grandes núcleos de población, lo que las haría de elevadísimo coste y difícil entretenimiento.

Analicemos otro tópico moderno, del cual se ha hablado también en relación con las construcciones escolares: el de la supresión de las cornisas y aleros de los edificios.

Es la moda, y como tal la aceptamos, y hasta a veces nos satisface. Lo antipático, lo odioso y poco inteligente, no es que se defienda la supresión de cornisas y aleros y que se practique, sino que, con un espíritu inquisitorial, tan español, se pretenda excomulgar a los que usan esos elementos arquitectónicos, con el mismo derecho que los que los suprimen. El alero y la cornisa tienen dos funciones: una, de protección de las fachadas, alejando de ellas las aguas de lluvia y humedades; otra, estética, de terminación horizontal de esas fachadas. La primera puede discutirse; la segunda es cuestión de gusto personal que escapa a toda reglamentación. Déjenos, pues, los fervorosos catecúmenos de la última moda, que ya se va enranciando, la libertad de usar o no cornisas y aleros, y no nos limiten el empleo de las formas arquitectónicas, que ya llegará el día en que se les combata por las generaciones futuras, en nombre de otras formas más nuevas.

El conocimiento de lo que se hace por el mundo es hoy día imprescindible, y no debe excusarse en manera alguna; pero, en lo que respecta a la construcción escolar, ha de completarse forzosamente con el conocimiento de nuestro agro, puesto que en él se

han de levantar gran número de las construcciones escolares proyectadas. Afortunadamente, cada día es más frecuente el caso del español que sale al extranjero; pero la mayoría viven en grandes núcleos de población, y suelen desconocer la realidad inmediata de la vida rural a pocos kilómetros de su residencia.

En esa Exposición celebrada en el patio del Ministerio, entre buenos edificios escolares del extranjero, hechos con amplitud de medios, figuraba tan sólo uno español: la Escuela del Mar, de Barcelona, antiguo balneario adaptado a Escuela, construcción sin interés alguno. Quede aquí consignada nuestra protesta—es decir, la mía personal—de que al llevar esa Exposición al extranjero haya figurado ese edificio solo representando a España. Al verle, se habría creído fuera que nuestro país no cuenta con mejor construcción escolar en su haber. El sectarismo técnico ha intentado poner a España y a la República en ridículo.

Entiéndase bien que no abominamos de la Arquitectura moderna, movimiento que, sin duda, habrá aportado no pocas ideas que enriquecerán el acervo de la evolución arquitectónica. De lo que sí abominamos es del lugar común, del tópico, disfrazado con formas que quieren ser novísimas. Y, triunfante ya el movimiento, confesemos que va perdiendo su simpático atuendo de combate para convertirse en fórmula hueca. “En cualquier parte—escribía recientemente Benjamín Jarnés—la misma severa, casi ceñuda geometría, el mismo desdén hacia la curva—¡tan vital!—, hacia todo lo que recuerde fragili-

dad, caricia... El artista desaparece; queda el industrial, el hombre de contaduría, que defiende, programa en mano, periódico en mano, la geometría más fosca, el color más violento, la audacia más impertinente, porque ya “se lleva”, porque ya—después de un penoso viaje entre burlas y pobreza—ha acabado por “llevarse”, por admitirse a ojos cerrados, sin pensar, sin discutir.”

Terminan aquí—antes debió de ser—estas palabras, reflexiones intrascendentes y vulgares de un modestísimo Arquitecto escolar con alguna experiencia de nuestra vida rural, tan pobre hoy, tan menguada, y tan digna, al mismo tiempo, de que nos acerquemos a ella con la máxima delicadeza y el máximo amor para conseguir el alumbramiento de una espléndida España futura, que ha de ser en gran parte obra de la rural, o no será.



CONFERENCIA POR EL ARQUITECTO ESCOLAR MUNICIPAL Y DIPUTADO A CORTES  
DON BERNARDO GINER DE LOS RÍOS

«LAS CONSTRUCCIONES  
ESCOLARES DE MADRID»

XXVII FEBRERO MCMXXXIII



SEÑORAS y señores: Me hago cargo de la expectación que el anuncio de esta conferencia ha despertado. El tema de las construcciones escolares de Madrid, de un tiempo a esta parte, ha adquirido gran popularidad. Han contribuído a ello diversos factores; de una parte, una campaña de Prensa, que ha tenido y tiene estado parlamentario; de otra, la inauguración el 11 de febrero de cinco grupos del plan de 1931 de la República. Coincide con esto también la inauguración de nuestra Exposición en este Ministerio, y antes, en enero, las normas dictadas por el Ministro atendiendo a acuerdos tomados en el Parlamento.

Todos estos factores, repito, contribuyeron a esta expectación, y yo, consciente de la modestia de mis fuerzas, viendo claramente que no a mi persona y sí a aquellos factores se debe vuestra curiosidad, tengo que adelantaros que, por fuerza, voy a producir vuestra decepción.

¿Por qué? ...

Para los que puedan esperar oír aquí algo de lo que, en tono por mí desusado, hube de decir en las

Cortes, forzado, a pesar mío, por la injusticia, porque éste no es el lugar.

A los que crean que voy a traer cifras abrumadoras, números y estadísticas, porque ya por mis queridos compañeros Torres Balbás y Muro se ha hecho en sus documentadas conferencias.

A los que estimen que yo pudiera ocuparme aquí del aspecto político del problema, porque ya ha sido hecho por altas representaciones que podían hacerlo mejor que yo.

¿Qué voy a hacer, pues?

Yo, que tengo por norma de mi vida la sinceridad, he de confesar ahora mi propósito al aceptar esta conferencia. Me interesaba tratar dos aspectos del problema: uno meramente informativo, una charla comentando unas diapositivas, complemento de la Exposición que actualmente se celebra en este Ministerio; otro, y ésta es la confesión de mi propósito (alevoso porque de nadie es conocido), es el hablar aquí por quienes, desgraciadamente, no pueden ocupar esta tribuna, que hubiera sido la forma gloriosa de cerrar esta manifestación nuestra de Arquitectura escolar. Voy, pues, a hablar por Cossío y por Flórez.

La enfermedad que tiene postrado al maestro, la pasajera física y moral que tiene cansado y abatido por tanta y tan injusta campaña al otro, ha hecho que yo, con menos responsabilidad, venga hoy aquí a hablaros de las construcciones escolares para sentar dos principios y con ello rendir dos tributos de justicia: uno al que las dió su espíritu y las concibió con amor, otro al que las supo plasmar con su fina sen-

sibilidad de artista y supo después hacer que nosotros, sus discípulos, hayamos heredado, al contagiarnos de su pasión y de su arte, el amor a estos problemas. Y ya en esta confesión de propósitos, no quiero ocultaros un recóndito, y quizá por ello profundo y legítimo sentir, cual es el de hacer constar que el Ministro desde su puesto, Flórez aquí desde el suyo, yo modestamente en el mío municipal, todos discípulos del Cossío creador, formamos parte de la que ya constituye legión que, desde la Institución Libre de Enseñanza con su hombre representativo, Francisco Giner, juntamente con otra legión inspirada por aquella otra figura gigante, Pablo Iglesias, prepararon la España nueva que ahora triunfa con nuestra República.

Confesado el propósito, creo queda justificada la audacia que en mí suponía aceptar esta conferencia con que se cierra este pequeño ciclo.

Pocas horas hace todavía que el maestro me contaba, en la quietud pulcra de su encierro, donde acudimos en constante petición de consejo los que con él nos hemos formado, la sencilla historia de su única actuación oficial, de la cual arranca todo lo que modernamente se ha hecho en Arquitectura escolar.

En el año 1910, siendo Ministro de Instrucción pública el señor Ruiz Jiménez, citó en su despacho a varias personalidades, y entre ellas al señor Cossío, para resolver según él creía el problema del edificio escolar para Madrid; pero habiendo cercenado las Cortes lo que él pedía para acometer esta empresa, se lamentaba el Ministro de que sólo disponía de un mi-

llón de pesetas. Cossío opinó que algo se podía hacer. Entonces el Ministro rogó a Cossío que dispusiera, que presentara un plan. Una única condición puso don Manuel: el Arquitecto. Unos meses antes, Flórez había ganado el concurso de Pontevedra sobre una Escuela Fræbel; Flórez fué el elegido, y juntos, en un verano inclemente, buscan los terrenos, hacen los planes y pronto surgen los proyectos y poco más tarde los edificios. Se crean las dos Escuelas "Cervantes" y "Príncipe de Asturias", hoy "Ruiz Zorrilla". De ahí arrancan las construcciones escolares; en ellas hay que ir a buscar la esencia, el espíritu de lo que luego ha sido la obra de Flórez.

Rápidamente vamos a ver algo, muy poco, de estos Grupos llamados de Patronato. Posteriormente, el Grupo "Alfonso XIII", hoy "Montesinos", se une a este Patronato. La República, ahora en el plan de 1933, se va a ocupar de ampliar y remozar estos Grupos, atendiendo con mimo lo que ha constituido el modelo de las nuevas construcciones. El intento fué tímido, pero en él están concentradas las primicias de lo que luego fueron normas, que también el Estado hubo de pedir a Cossío y que tuvieron estado oficial merced a un informe de éste como Director del Museo Pedagógico, conjuntamente con otro de la Academia de Medicina.

Esta historia breve es la que pone a Flórez en el camino de su vida, y a esta labor dedica incansable y tenaz los mejores años y sus mayores entusiasmos. Desde entonces, hasta que en el año 1920 se crea la Oficina Técnica, funciona un Negociado de Arquitect-

tura escolar, dedicado a informar expedientes de Escuelas de provincias. No es éste el lugar para analizar la labor de la Oficina Técnica; de ella aquí se ha hablado y de todos es conocida. El 9 de noviembre de 1922 se nombra la Comisión ejecutiva de Construcciones de edificios para Escuelas nacionales de Madrid, hoy conocida por "Junta Mixta", ya que está integrada por representantes del Estado y Municipio, presidida por el Ministro, siendo Vicepresidentes el Alcalde y el Director general de Primera enseñanza; los técnicos que representan al Estado y Municipio, Flórez y Aranda, respectivamente; esta Comisión traza el plan para seis Grupos escolares en Madrid y aprueba los proyectos dos meses después, el 20 de enero de 1923. Este es el primer esfuerzo del Municipio en colaboración con el Estado. Estos seis Grupos se inauguran en los últimos meses de la Monarquía.

El año 1930, el Ayuntamiento aprueba, por fin, la reorganización de sus servicios técnicos. En enero de 1931 soy designado por mis jefes y por mis compañeros para ocupar la plaza de Arquitecto escolar municipal. El Municipio tenía consignados diez millones en su presupuesto extraordinario para construcciones escolares en Madrid. Empezada a organizar la Oficina de Construcciones escolares, por mí; hechos los proyectos de tres de los cinco grupos inaugurados: "Pablo Iglesias", "Vicente Blasco Ibáñez" y "Tomás Bretón", adviene la República. El 5 de mayo se reunió la Junta mixta, acordamos el plan y el 7, dos días después, el Gobierno provisional acordaba, aprobando nuestras ideas, que el Estado con-

tribuyera e incrementase a los diez millones del Ayuntamiento y al millón que figuraba en el presupuesto de Instrucción pública, con nueve millones más, para que, al igual que se hizo en 1922, se acometiera un gran plan de construcciones. Y a partir de este momento, la Oficina de Flórez y la mía municipal cumplen con un entusiasmo que yo no puedo menos de subrayar, por lo que dice en favor de nuestros colaboradores, la empresa abrumadora que nos habíamos impuesto de entregar un proyecto semanal. Así se hacen los 18 proyectos que van saliendo a subasta sucesivamente, que se construyen, y de los cuales ya tenemos cinco funcionando.

Cerca de dos años llevamos en esta campaña. El señor Llopis, desde la Dirección de Primera enseñanza; el señor Saborit, desde la Junta Municipal de Primera enseñanza, y la Junta mixta estableciendo constante contacto, rivalizan en entusiasmo. Yo sería injusto si no consignara aquí el ejemplo de gran sensibilidad que por estos problemas da la Junta Municipal, que, electrizada por esa gran voluntad y capacidad de trabajo asombrosa que es Saborit, labora sin descanso, realizando una labor que yo he de tratar de resumir después, enunciando sólo su rendimiento.

En los años 31 y 32 hemos hecho, además, diez proyectos de reforma de Grupos antiguos, todos ya en ejecución y que se terminarán dentro de este año. Como ya dije en la Cámara, con el plan de 1931, entre Grupos de nueva planta, Grupos reformados y Escuelas instaladas por nosotros en locales arrenda-

dos (para dar cumplimiento a la creación de las 7.000 Escuelas de urgencia que acordó el Gobierno provisional), para fin de año habremos dado escuela a 24.700 niños.

Y en este momento estamos. Está hecho y aprobado el plan de 1933. En el presupuesto de Capitalidad, el Ayuntamiento destina siete millones a nuevos Grupos; el Estado, del suyo de Cultura destina otros siete millones. Con estos catorce millones estamos haciendo, para entregar sucesivamente, y el último el 15 de septiembre, 21 Grupos de nueva planta, y vamos a reformar 13 Grupos antiguos, municipales y nacionales. Es decir, que cuando este plan, en el año 34, esté terminado; cuando también se termine en ese año el Grupo escolar que el Ayuntamiento construye en el paseo del Prado, Madrid contará con 40 Grupos de nueva planta, que con los 23 reformados representan un total de 63 Grupos escolares.

¿Estará resuelto el problema?

Aún no. Yo daré a los taquígrafos los cuadros y resúmenes estadísticos, ya que prometí no darlos aquí, por no abrumaros. Por ellos se verá que aún quedan 617 Secciones por crear, es decir, 30.850 niños por colocar; pero habremos reducido el déficit, que en 1929 era de 60.000 niños sin escuela, a 35.600 niños.

Y vamos ahora a ver, en un rápido pasar de diapositivas, algo de este enorme esfuerzo realizado, a través del cual veréis la obra de Flórez y la nuestra, modestísima por lo que a mí atañe, pero gigantesca por lo que al esfuerzo municipal se refiere.

Grupo "Cervantes": En él se puede apreciar algo de lo que antes he referido de los primeros Grupos creados por Flórez, en los que los materiales de construcción con que conjuntamente se trabajaba eran el ladrillo, la cubierta de madera y la piedra.

Grupo "Montesinos": Este es de los llamados de Patronato; construcción modesta, pero su organización interior constituye un modelo como el "Cervantes".

Vamos a ver los Grupos del año 1922, la primera colaboración del Estado con el Municipio:

Grupo "Concepción Arenal", junto al Puente de Toledo. Uno de los grandes aciertos de Flórez, por la luz y por la forma.

Grupo "Pardo Bazán", frente a los jardines de la Veterinaria.

Grupo "Menéndez Pelayo", fachada a la calle de Menéndez Pelayo.

Grupo "Joaquín Costa", sito en el paseo de los Pontones.

Grupo "Pérez Galdós", en la plaza de la Moncloa.

Grupo "Jaime Vera". Está situado en la calle de Bravo Murillo y es una de las obras más bellas de Flórez. Sigue empleando el mismo tipo de construcción: el ladrillo, la cubierta de madera, la piedra, etc. Quiero hacer notar en esta fotografía de la galería algo de lo que ha sido muy combatido. Está actualmente sobre el tapete un problema de difícil resolución, como es el de la iluminación de las clases. En los Grupos construídos por Flórez y por Cossío,

las clases están orientadas, creo que con un gran acierto, hacia el Norte, y en la orientación opuesta, esta galería, al Mediodía. Como se ve, en este Grupo, el trabajo se hace poco menos que al aire libre, porque todos los ventanales son practicables; esto, como ha sido objeto de acres e injustas censuras, me complazco en consignarlo para que por la fotografía se vea su utilidad y su belleza.

Vamos a ver ahora los Grupos nacionales del plan de 1931, a que antes me he referido: Grupo "Pablo Iglesias", inaugurado el 11 de febrero; la escalera del Grupo ha sido proyectada con alguna intención. Se ha dicho mucho de nuestra tendencia a construir edificios suntuosos; por la fotografía puede apreciarse la sencillez de esta escalera, desprovista de todo elemento ornamental y caprichoso.

Grupo "Lope de Rueda".

Grupo escolar "Vicente Blasco Ibáñez", sito en la plaza de España.

Grupo "Tomás Bretón".

Grupo escolar "Rosario de Acuña", sito en la calle de España.

(Continúa el señor Giner de los Ríos explicando detalladamente, a medida que se proyectan, los diferentes aspectos del interior de los Grupos, que se van sucediendo en el siguiente orden:)

*Grupos a inaugurar el 14 de abril:*

"Alcalá Zamora", en la calle del Pacífico.

"Joaquín Sorolla", en las calles de Abascal y Santísima Trinidad.

"Joaquín Dicenta", en la calle de Vicente Camarón y paseo de los Olivos.

"Tirso de Molina", en la carrera de San Isidro.

"Claudio Moyano", en las calles de Cea Bermúdez y Vallehermoso.

"Amador de los Ríos", en la calle del marqués de Zafra.

"Marcelo Usera", en la calle del Empecinado.

"Giner de los Ríos", en la calle de Francos Rodríguez.

*Grupos a inaugurar el 15 de septiembre:*

"Nicolás Salmerón", en las calles de Vinaroz y Pradillo.

"Emilio Castelar", en las calles del Marqués de Leys y San Germán.

"Leopoldo Alas", en la carretera del Este (Elipa Alta).

"Alfredo Calderón", en la avenida de Carlos Marx y calle de Larrainzar.

"Miguel de Unamuno", en las calles de Riego, Alejandro Ferrant y Alicante.

*Grupos municipales:*

Escuelas Bosque, en la calle de Francos Rodríguez.

"Legado Crespo", en el paseo de las Acacias.

"Eduardo Benot", en la calle del Príncipe de Vergara.

Escuelas Aguirre, en la calle de Alcalá.

"Carmen Rojo", en la calle de Fernando el Católico.

"Magdalena Fuentes", en la calle de Bailén.

“Francisco Ruano”, en la calle de la Florida.

“San Eugenio y San Isidro”, en el barrio de las Peñuelas.

“Conde de Peñalver”, en la carrera de San Francisco.

“Ruiz Jiménez”, en la calle de Alonso Heredia.

“Andrés Manjón”, en la calle de Zurita.

*Escuelas de urgencia. Locales adaptados por el Ayuntamiento:*

“Ramón y Cajal”, en la calle de Francisco Navacerrada.

“Jacinto Benavente”, en la calle de Pedro de Heredia.

“Beatriz Galindo”, en la calle de Don Pedro.

“Gómez de Baquero”, en la calle del Comandante Fortea.

“García del Real”, en la calle de Puerta Cerrada.

“Miguel Morayta”, en el paseo de la Florida.

“Granja del Carmen”, en las calles de Inglaterra y Pérez Escrich.

“Pabellones Docker”, en el paseo de los Pontones.

Coruña, 8.

Zurbano, 65.

Batalla del Salado, 9.

Como veis por esta última rápida visión de los Grupos y Escuelas arreglados por el Ayuntamiento, el esfuerzo por éste realizado ha sido extraordinario. Las Escuelas, por este procedimiento, han podido ser abiertas rapidísimamente; de las siete mil de nueva

creación, en España entera, 225 correspondieron a Madrid crear, y por estos procedimientos, no regateando el Ayuntamiento absolutamente nada, sino dándonos toda clase de facilidades a nosotros, los que integramos la Junta Municipal de Primera enseñanza, ha sido posible que esta labor se llevara a efecto con la urgencia que requería. Se han hecho las obras, se han amueblado con la misma precipitación y han podido ser abiertas las Escuelas.

He abusado demasiado de vuestra atención. La empresa era enorme para condensada en una conferencia, y difícil para desarrollada por mí. Muchos y variados podrían ser los comentarios a las fotografías que habéis visto. Por encima de todo sobresale una afirmación que yo deseo hacer. Comparando los tipos constructivos de los primeros Grupos, en que Flórez aprovecha los materiales que en aquel entonces se empleaban: el ladrillo, la cubierta de madera y la piedra, y los que ahora estamos ejecutando, vemos que subsiste el principio, el concepto de la escuela que los informó, pero que Flórez no solamente no es refractario a los imperativos de la técnica moderna, sino que los acepta y los acoge. Espíritu fino e inteligente, a pesar de su recia formación clásica, acepta las modalidades nuevas, depurándolas y analizándolas, haciendo con su enorme talento una labor llena siempre de interés.

Y ahora volvemos otra vez a nuestro trabajo, para el que pedimos aquel mínimo de serenidad y de reposo espiritual a que tenemos derecho, habien-

do salido por una sola vez, en la Cámara, en la Prensa y en la conferencia, al paso de torpes campañas que, por lo torpes y por lo injustas, no han logrado enturbiar nuestra labor.



RESUMEN DEL ESTUDIO SOBRE NECESIDAD DE EDIFICIOS ESCOLARES EN MADRID Y SOBRE LA PROPOSICIÓN QUE SE HACE PARA REMEDIARLO PARCIALMENTE CON LA CREACIÓN DE NUEVOS LOCALES ESCOLARES CON CARGO AL PLAN DE CONSTRUCCIONES DE 1933.

	DISTRITOS COMPONENTES DE MADRID									
	Centro.	Hospicio.	Chamberi.	Buenvista.	Congreso.	Hospital.	Inclusa.	Latina.	Palacio.	Universidad.
Número de clases necesarias.....	126	131	392	402	261	310	363	202	455	
Número de clases existentes a cargo del Municipio.....	29	61	156	129	132	81	115	66	103	
Número de clases existentes no a cargo del Municipio.....	70	86	192	213	97	121	112	108	85	
Número total de clases existentes.....	99	147	348	342	229	202	227	174	188	
Número de clases por crear.....	27	0	44	60	52	108	136	53	367	
Número de clases que se proponen crear en el plan 1933 (1).....	0	0	17	35	32	12	23	26	51	
Número de clases a crear posteriormente al plan 1933.....	27	0	27	25	0	96	103	27	306	

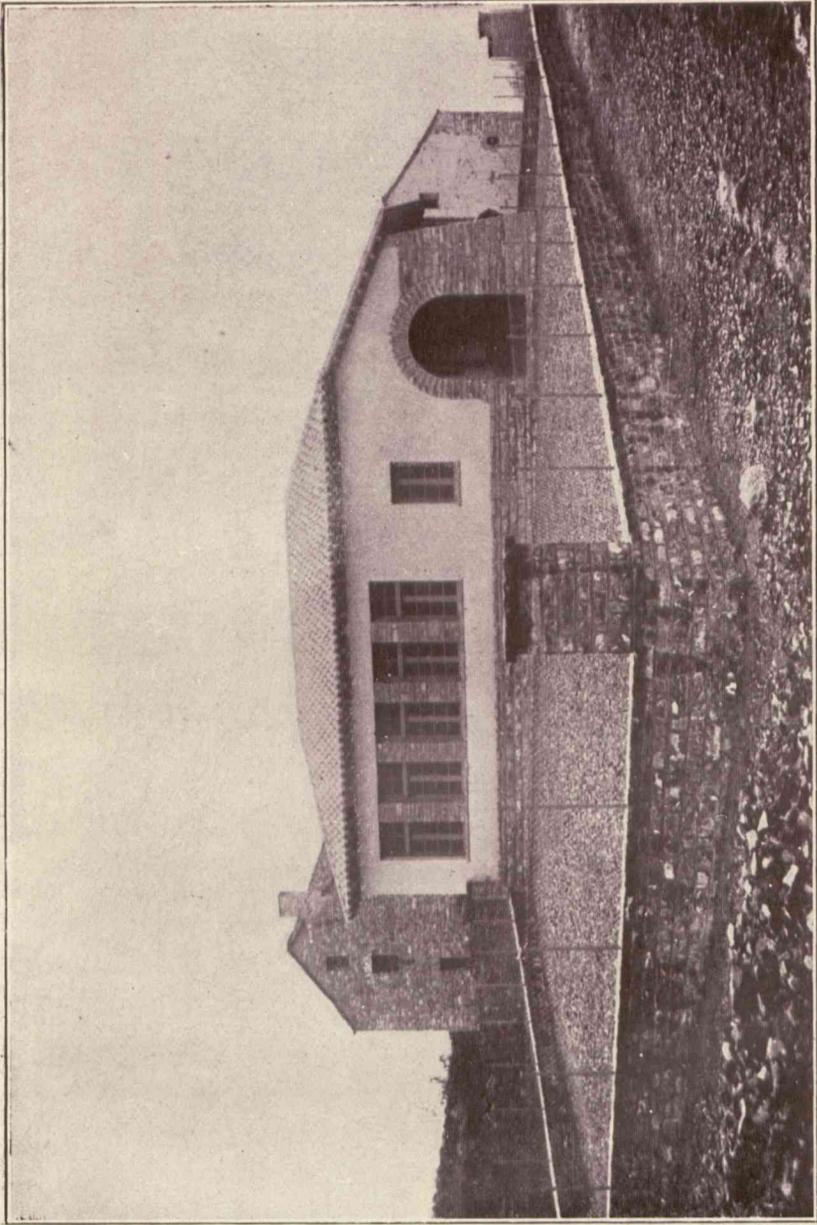
(1) Además del número de plazas que aquí se indican para cada distrito, se crearán en el mismo plan 1933, treinta y seis clases más en el distrito de la Latina y treinta y ocho clases más en el distrito de la Inclusa, clases que no se incluyen por ser creadas para servicios de la nueva población escolar de los futuros barrios de Cerro Bermejo y Valdeñuez, respectivamente, así como seis escuelas maternales, tampoco computables por la edad de los escolares.

Madrid, diciembre de 1932.



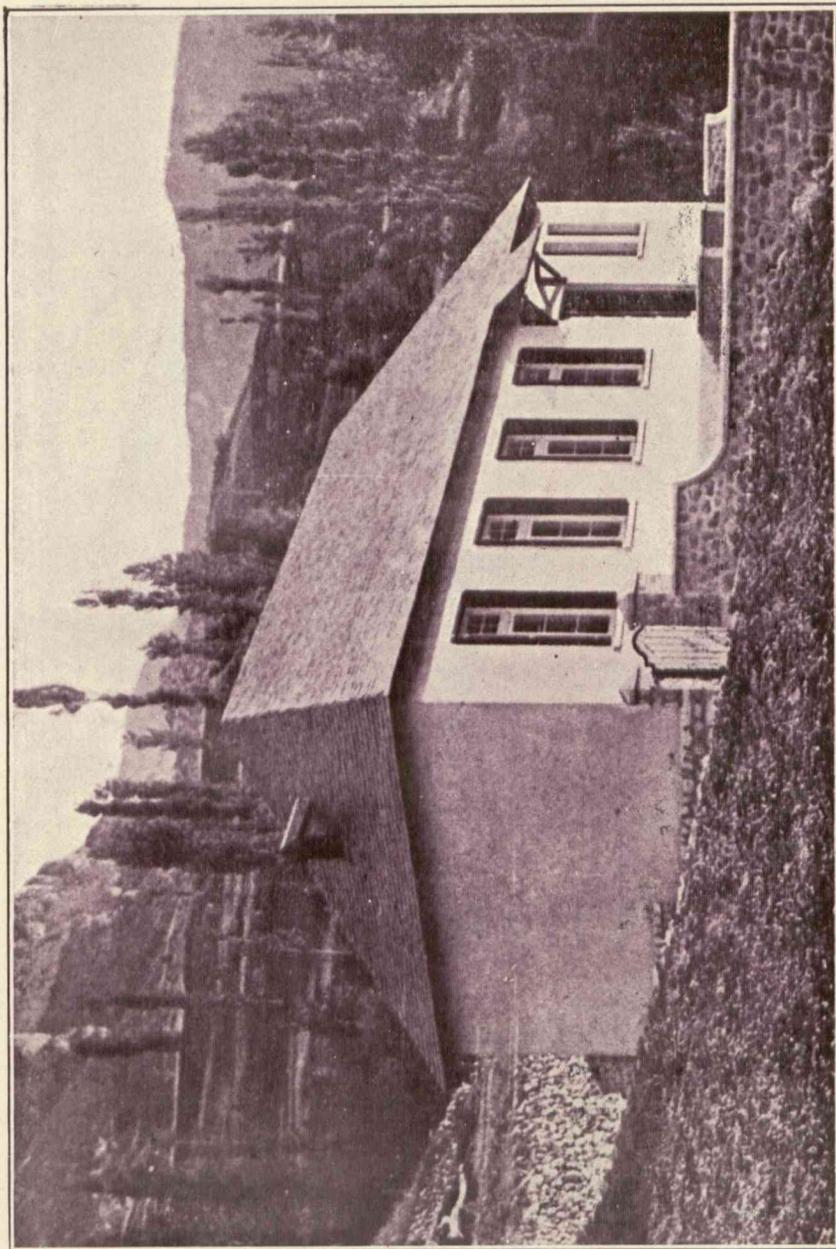
ACABÓSE DE IMPRIMIR LA  
PRIMERA EDICION DE ESTE  
LIBRO EN MADRID, EN LOS  
TALLERES TIPOGRÁFICOS  
DE GALO SÁEZ, CALLE DEL  
MESÓN DE PAÑOS, NÚM. 6,  
EL 24 DE MARZO DE 1933





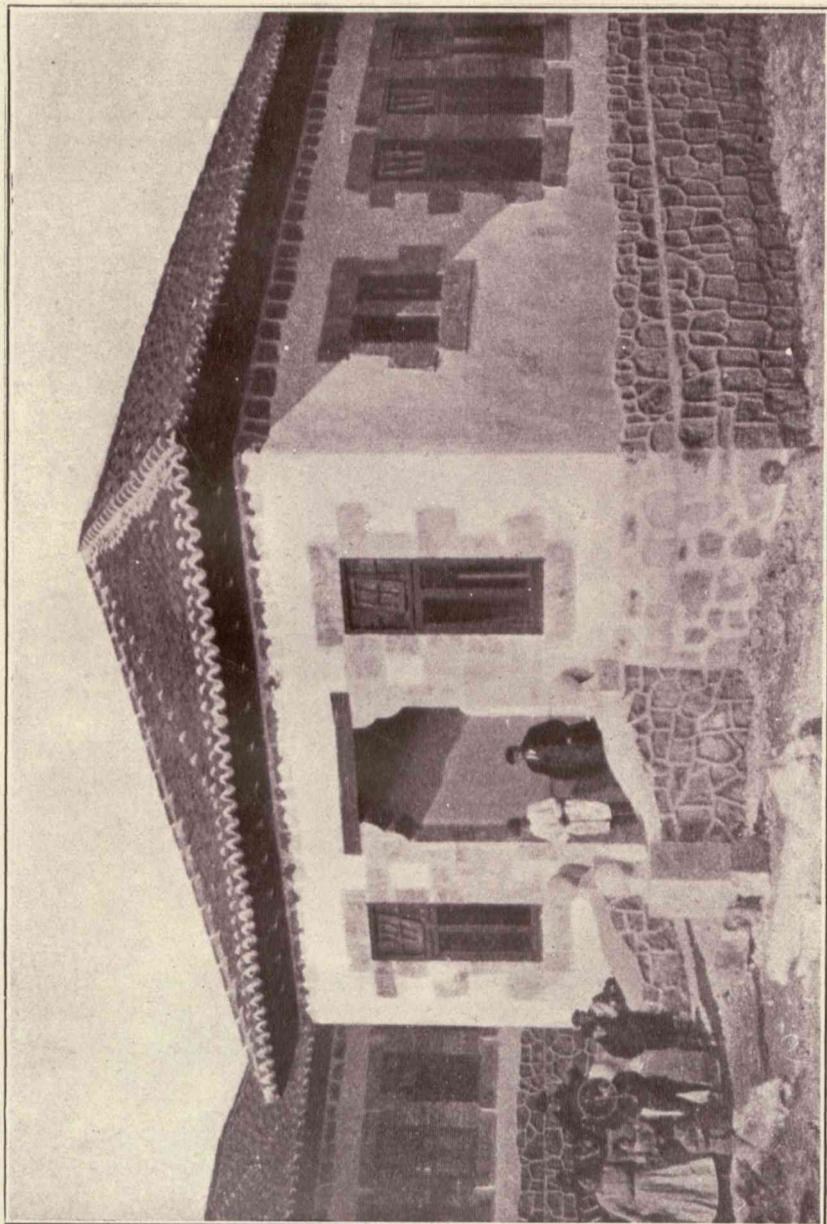
Escuer (Huesca). Escuela unitaria para asistencia mixta.





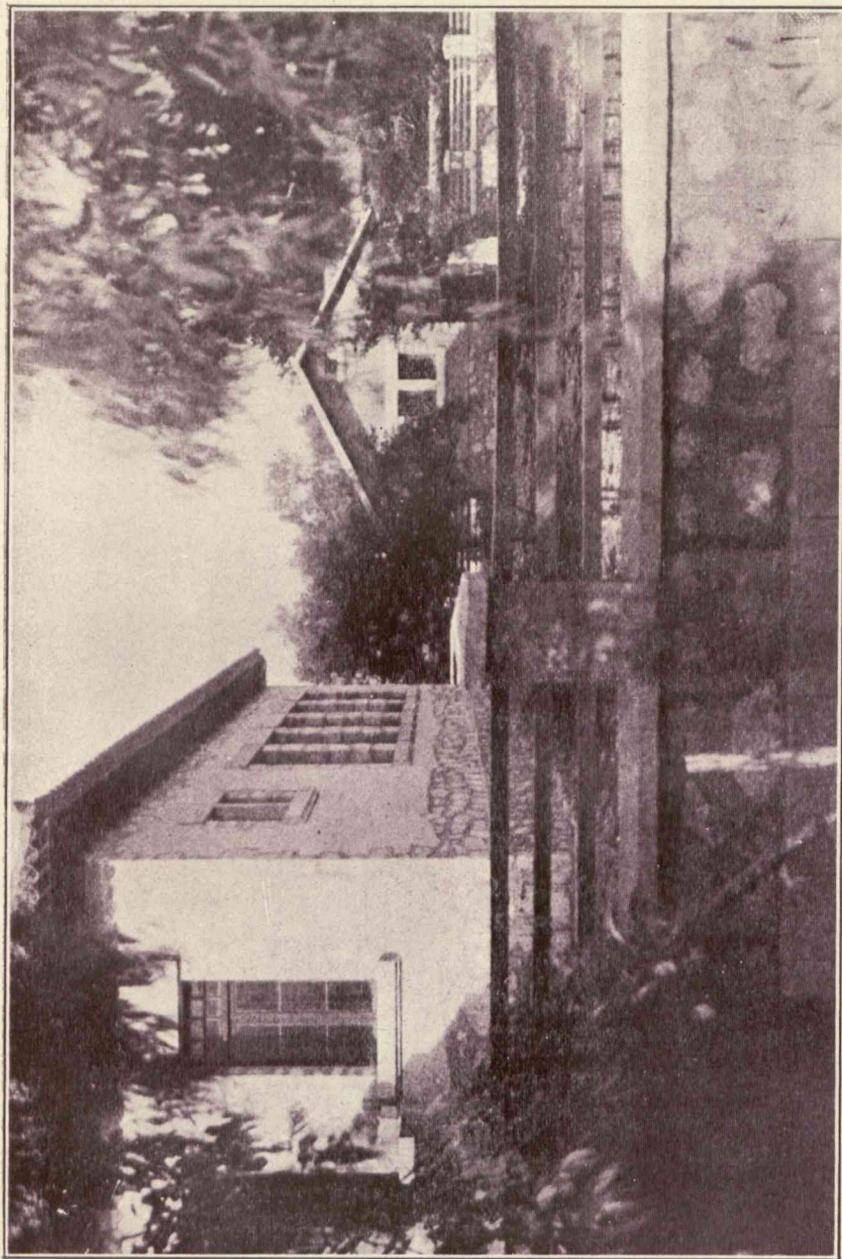
Ansó (Huesca). Escuela unitaria para asistencia mixta.





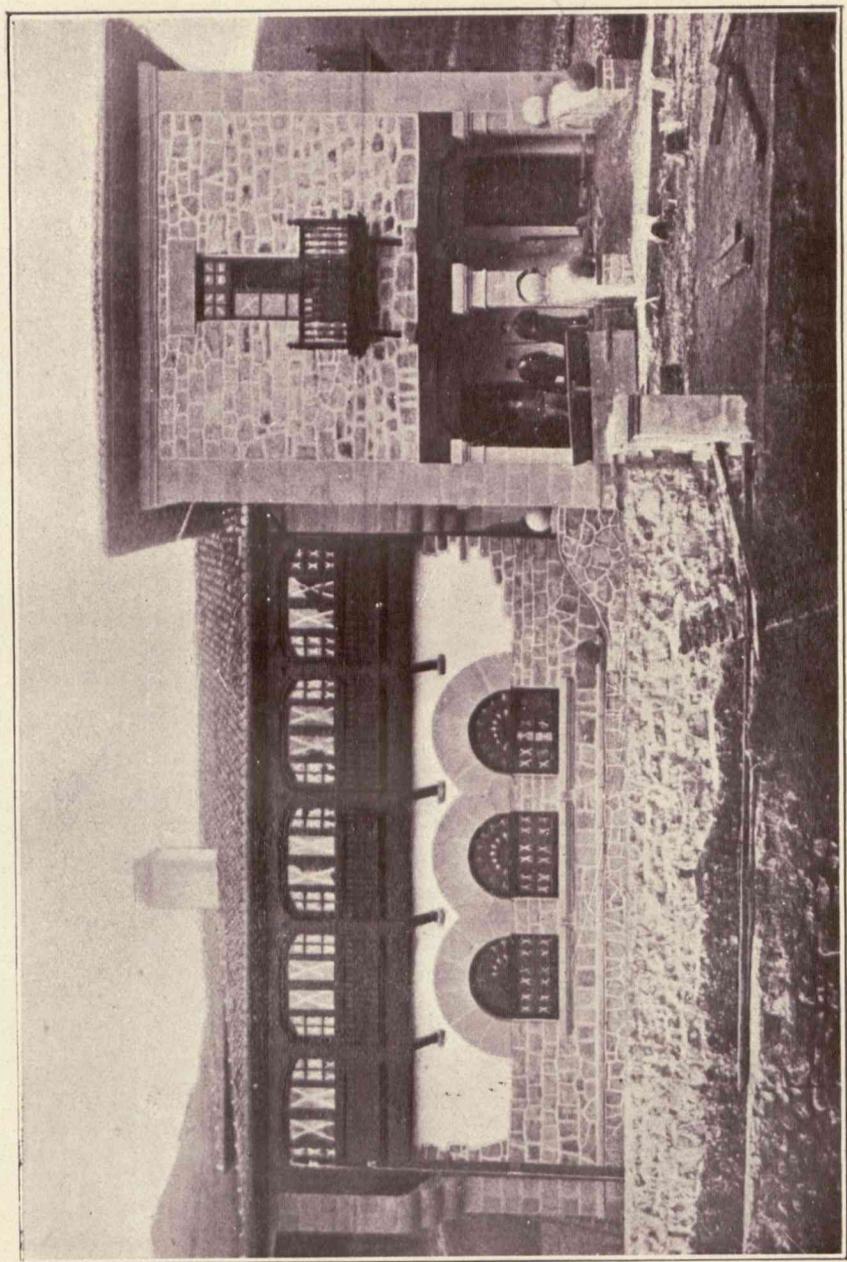
Tejarés (Salamanca). Escuela unitaria para niños.





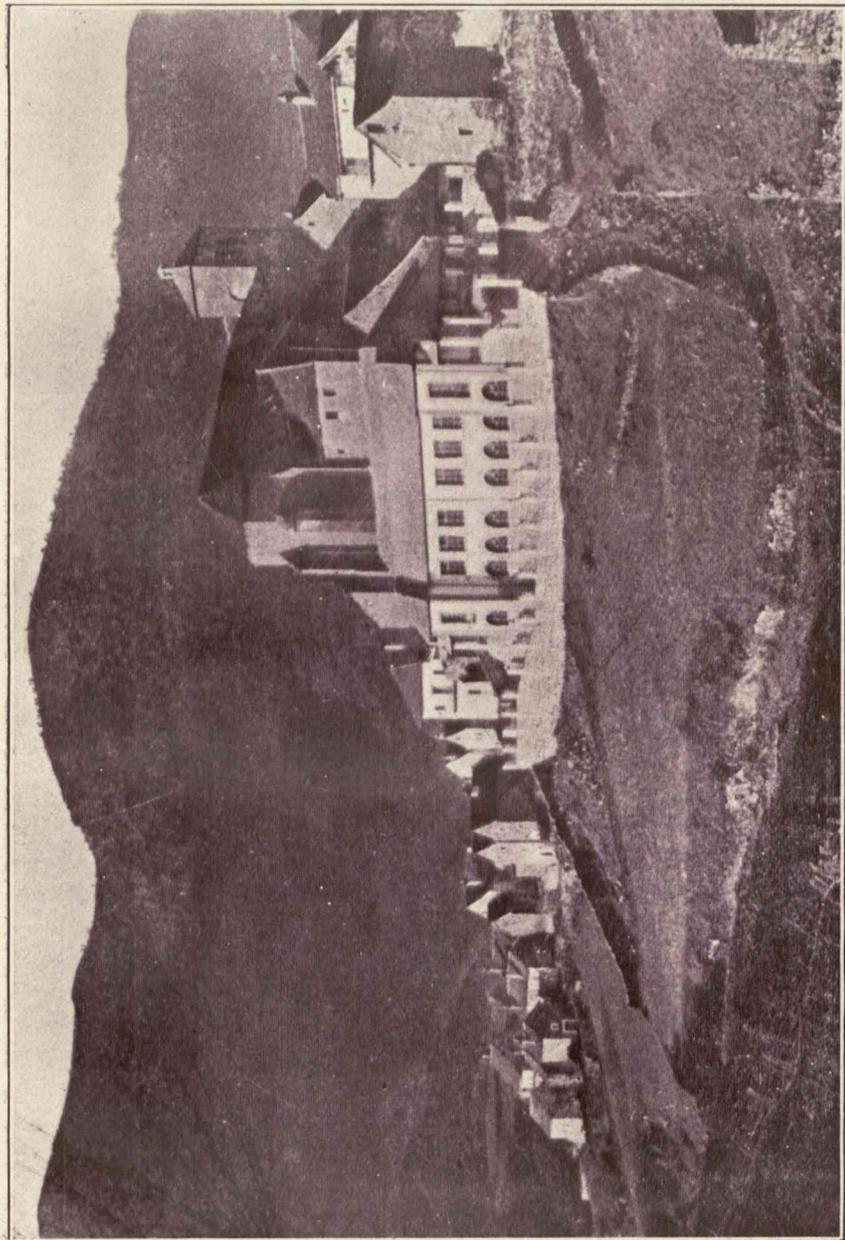
Alquería de Aznar (Alicante). Escuela unitaria para asistencia mixta.





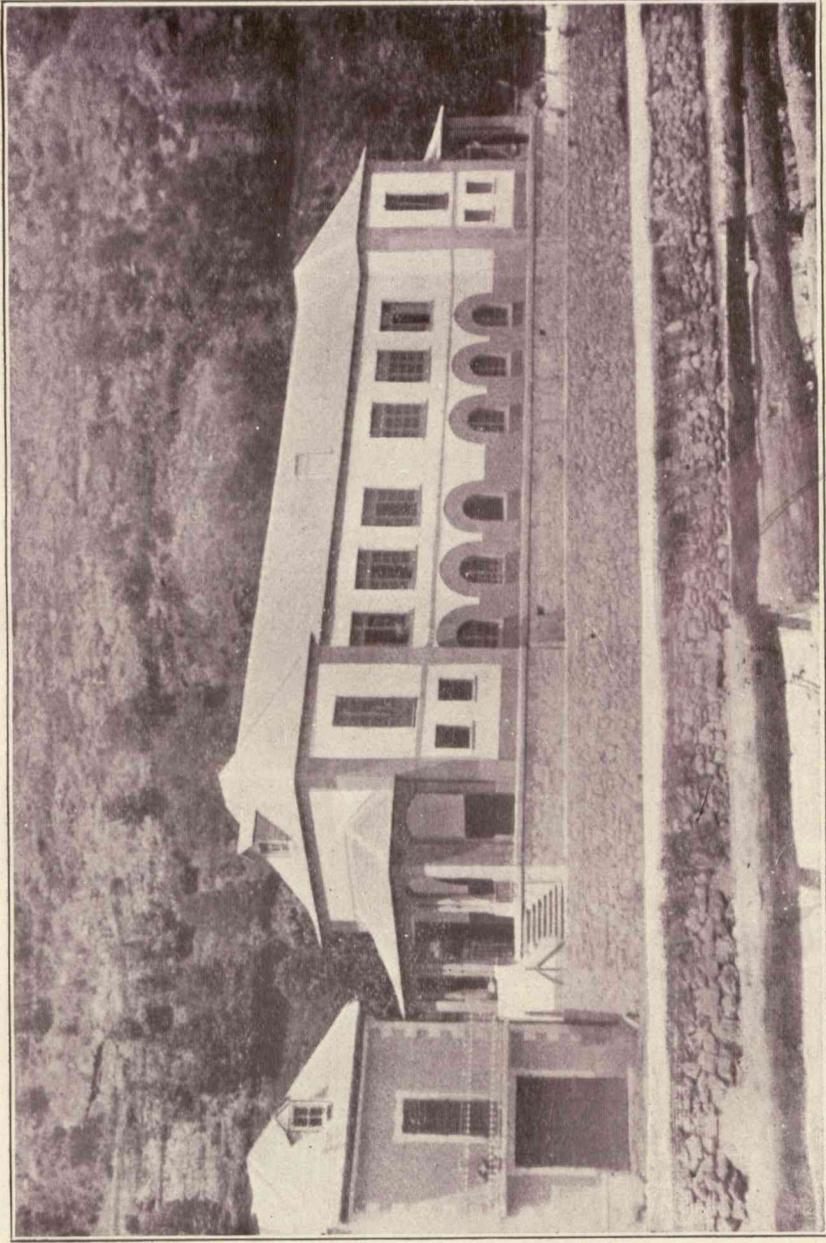
Idiazábal (Guipúzcoa). Cuatro escuelas unitarias de niños y niñas,





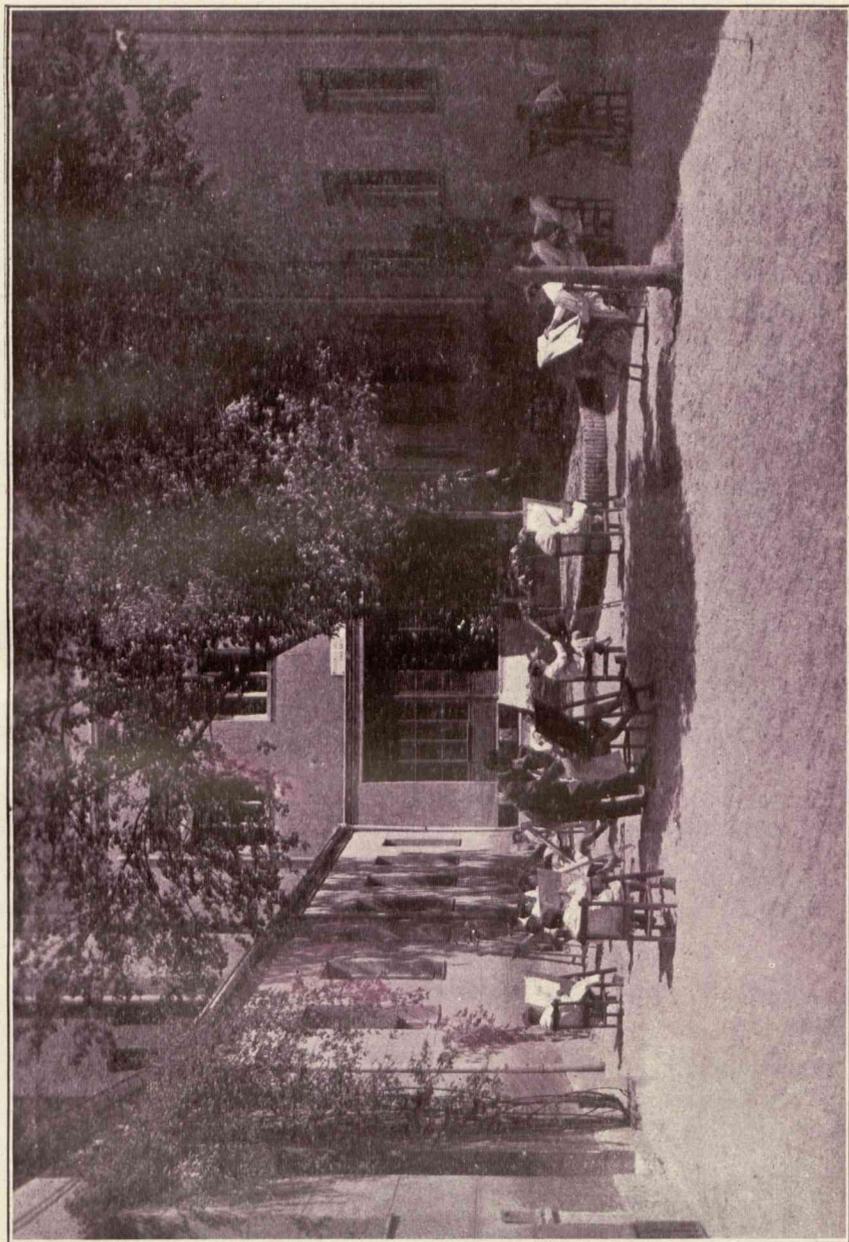
Sui y Salinas (Huesca). Dos escuelas unitarias de niños y niñas, cantina escolar y vivienda para los maestros.





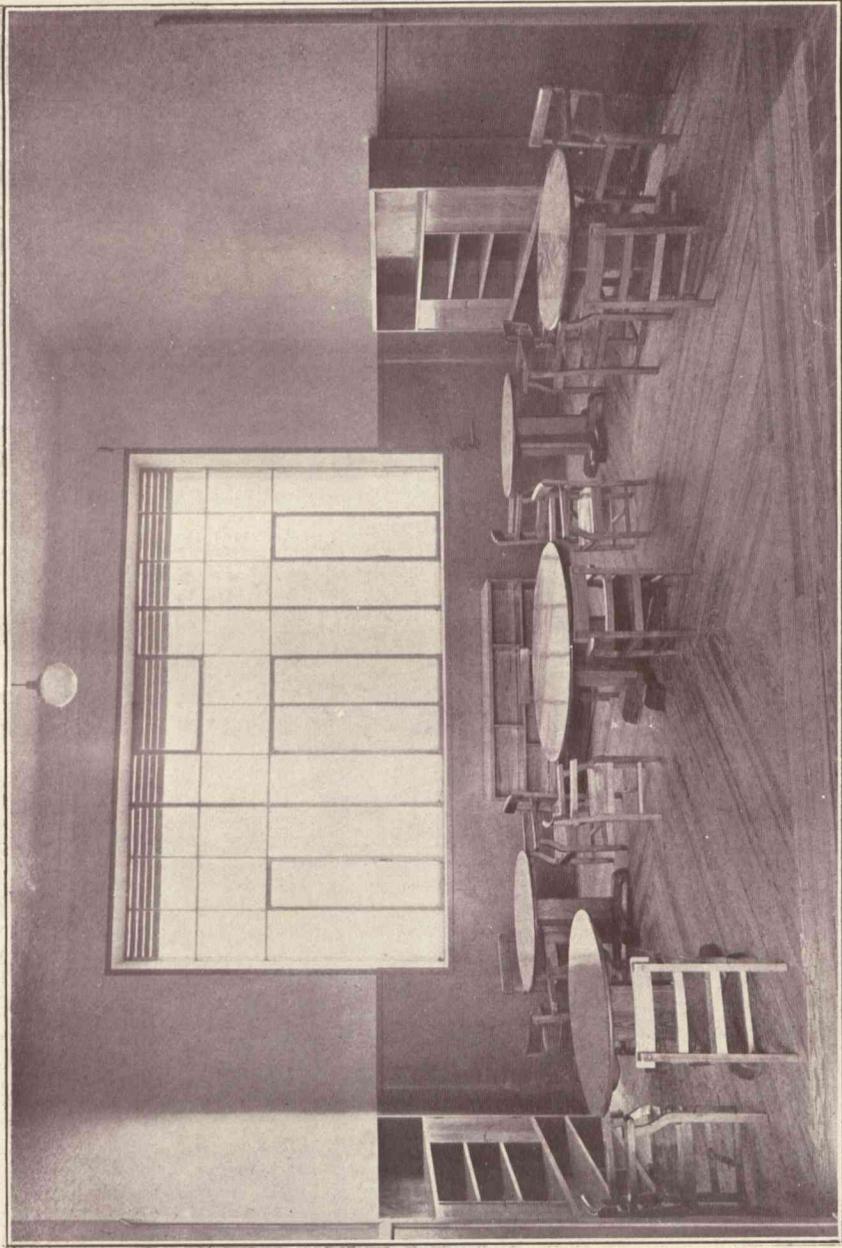
Bosost (Lérída). Dos escuelas unitarias de niños y niñas, cantina escolar y vivienda para los maestros.





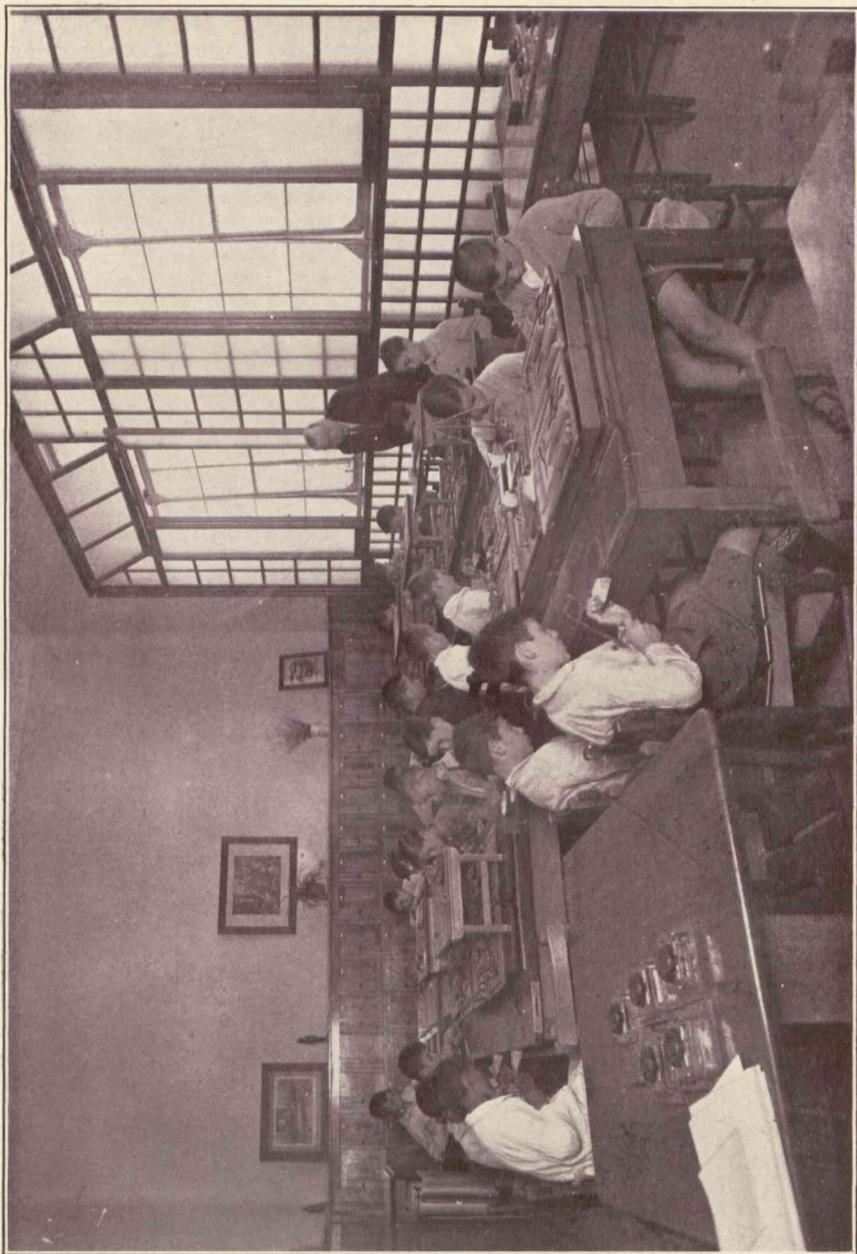
Grupo escolar «Francisco Ruano» (Madrid). Clase al aire libre.





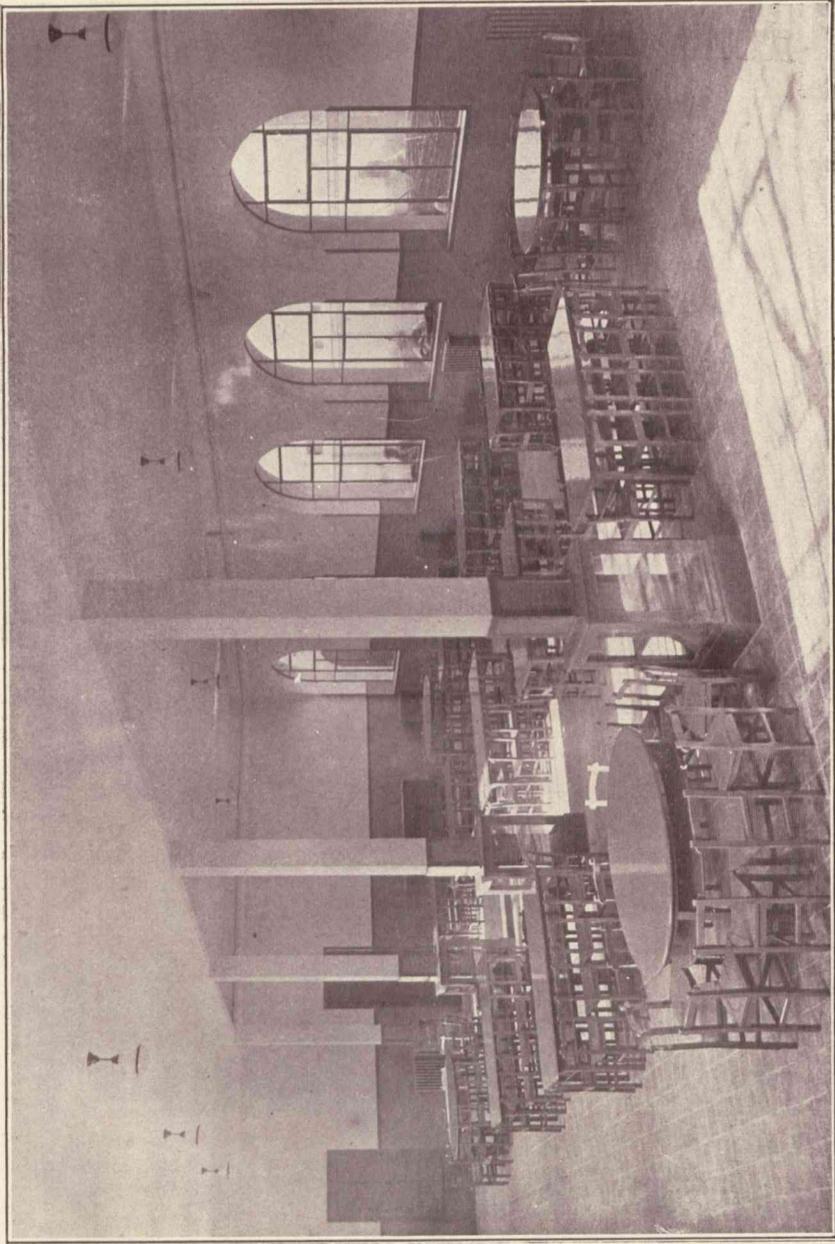
Grupo escolar «Lope de Rueda» (Madrid). Galería. Biblioteca.





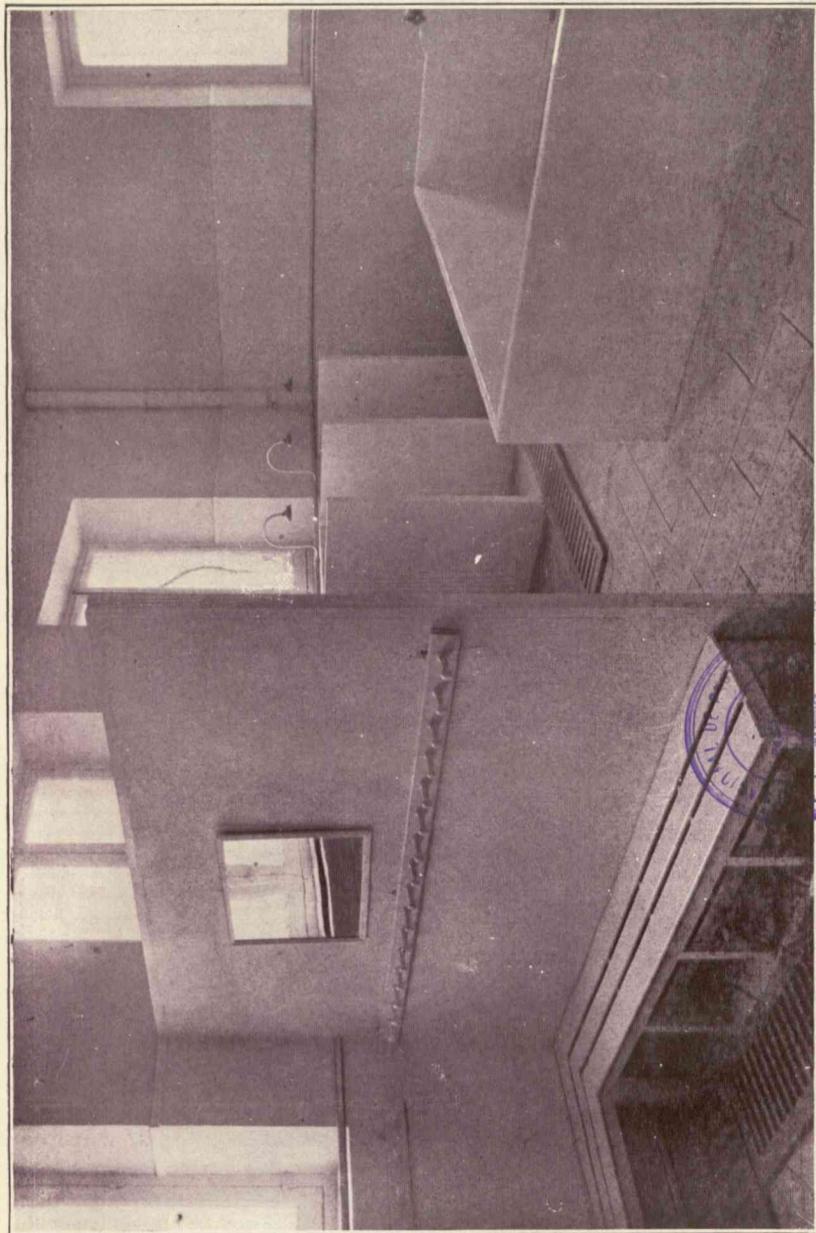
Grupo escolar «Cervantes» (Madrid). Clase de trabajos manuales.





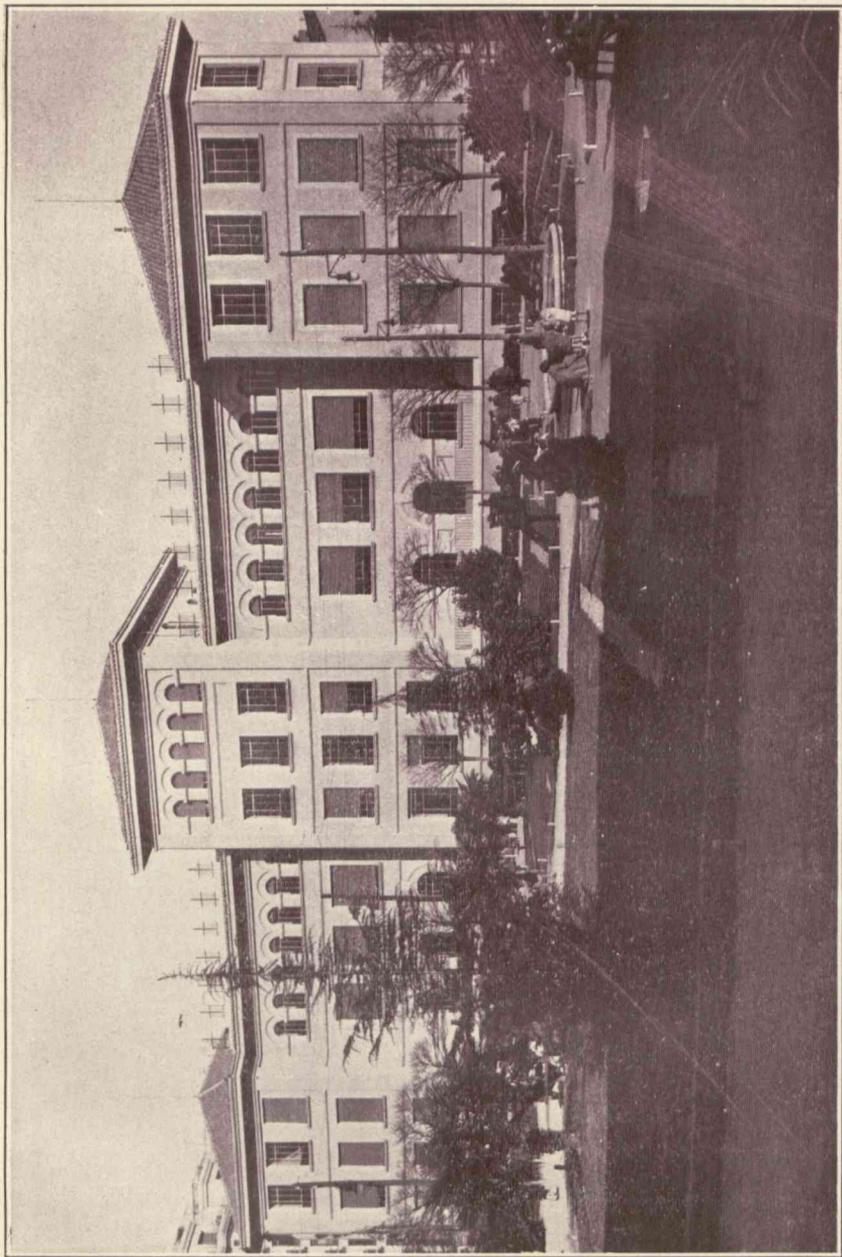
Grupo escolar «Blasco Ibáñez» (Madrid). Comedor.





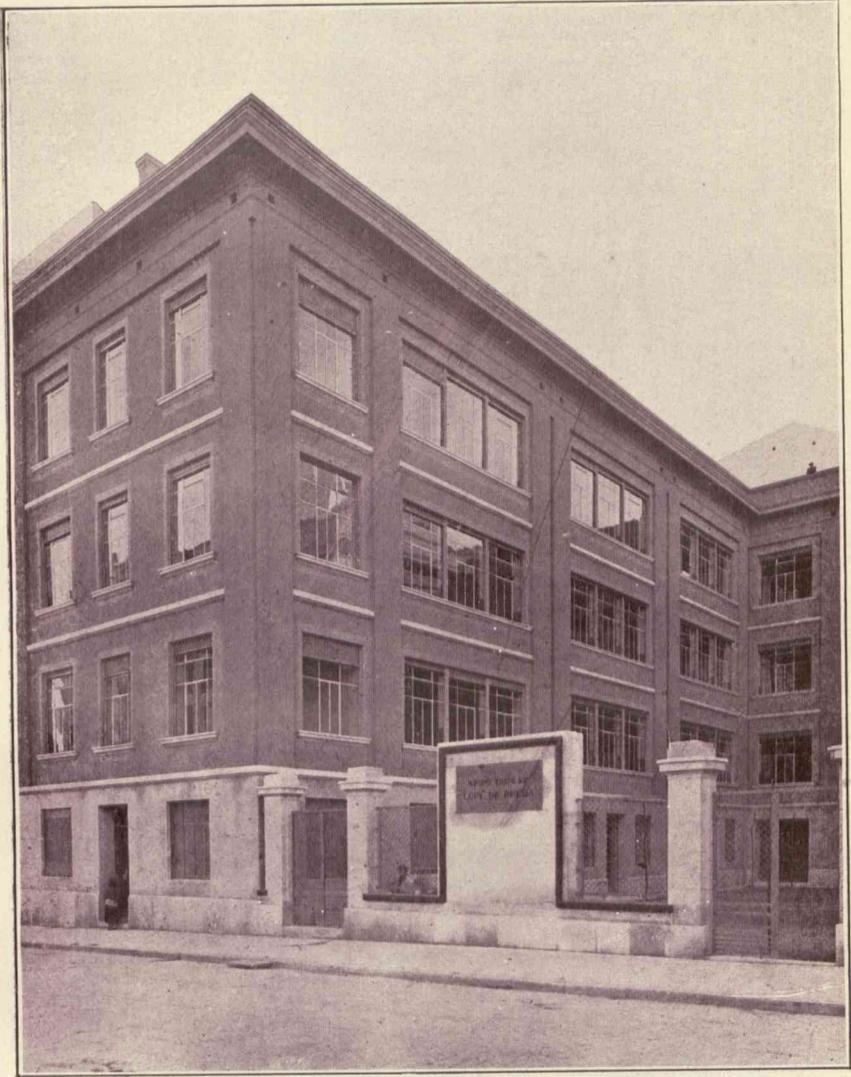
Grupo escolar «Jaime Vera» (Madrid). Duchas.





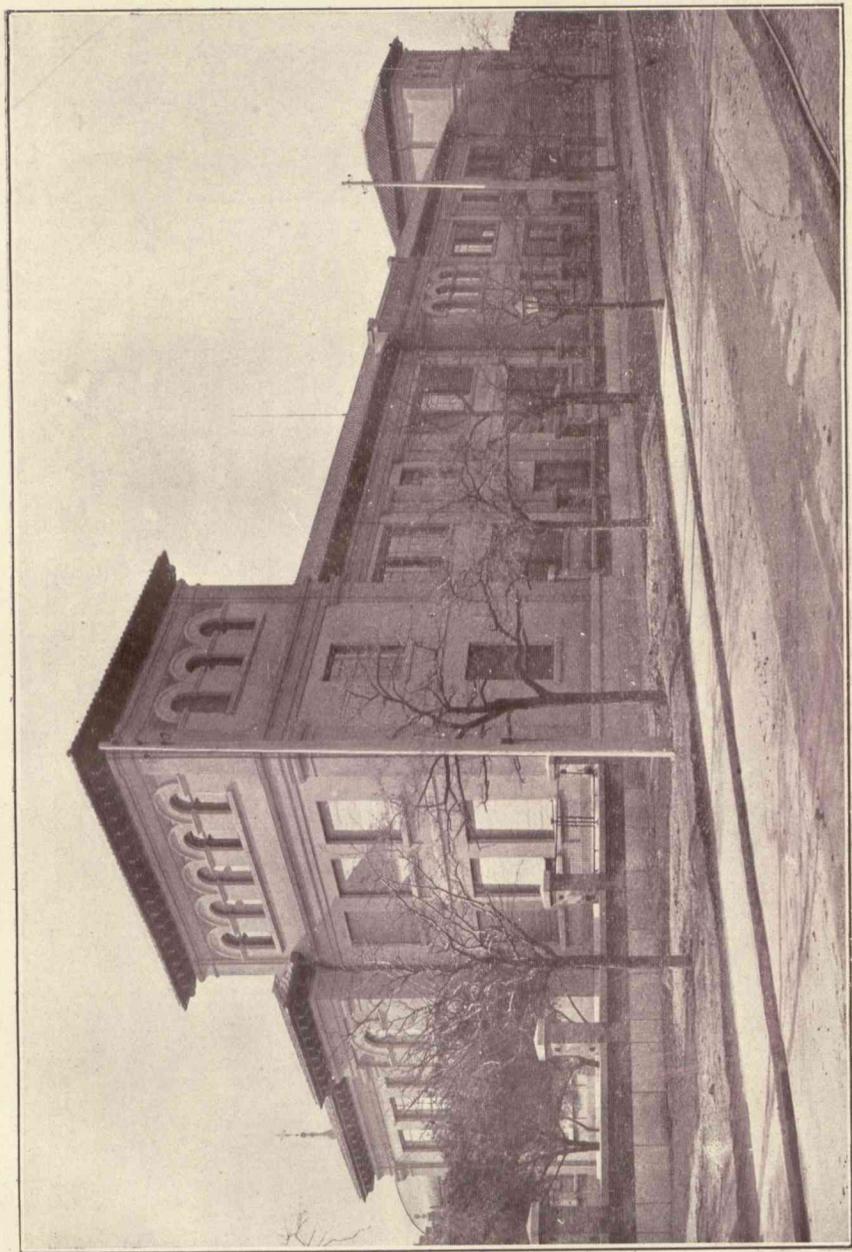
Grupo escolar «Pablo Iglesias» (Madrid). Fachada.





Grupo escolar «Lope de Rueda» (Madrid). Fachada.





Grupo escolar «Francisco Giner» (Madrid). Fachada.

