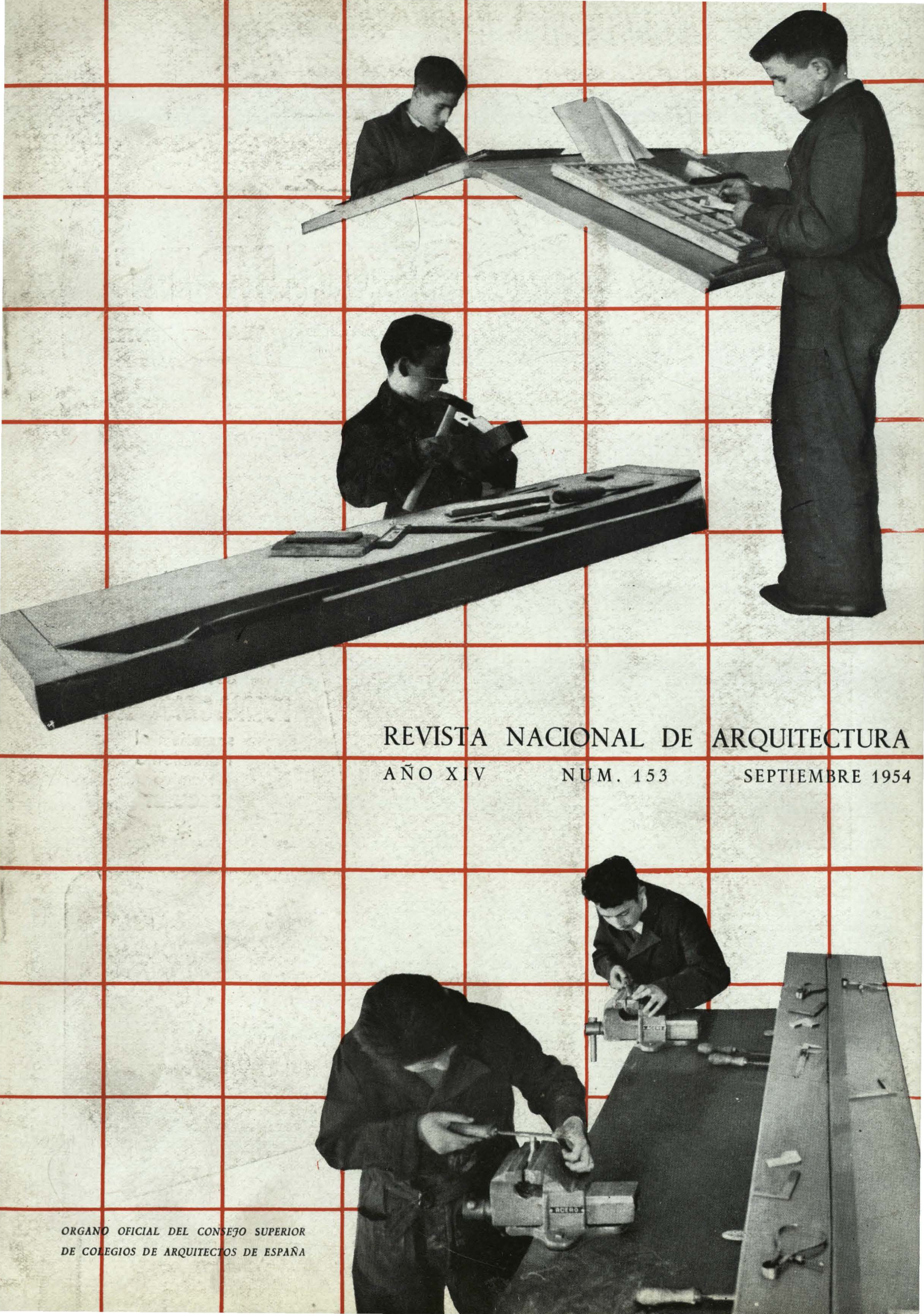


REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA

AÑO XIV NUM. 153 SEPTIEMBRE 1954

ORGANO OFICIAL DEL CONSEJO SUPERIOR DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA

Puertas SECURIT

TRANSPARENTES
LUMINOSAS
DECORATIVAS
RESISTENTES

Las
PUERTAS SECURIT
están fabricadas
con
BALDOSA
PULIDA CRISTAÑOLA
sometida al
tratamiento
térmico
SECURIT

✱

Invitan a entrar

Las PUERTAS SECURIT, totalmente diáfanas, sin marco alguno en todo su contorno, de visibilidad perfecta a su través, por su temple SECURIT y espesor 10/12 mm., son muy resistentes e inastillables en caso de rotura.

Calidad y Prestigio

De venta en los principales almacenes de cristal plano

INSTALACIONES C. E. S. S. A.

Estudios técnicos, suministro de materiales y ejecución de instalaciones de

CALEFACCION ELECTRICIDAD SANEAMIENTO

ACONDICIONAMIENTO DE AIRE - ASCENSORES

TETUAN
C. Zugasti, 13
Teléfono 1001

MADRID
Av. José Antonio, 55, 7.° D
Teléfono 31 22 35

TANGER
Velázquez, 7
Teléfono 5977

CALIZA BLANCA MONTREY

LA MEJOR PIEDRA DE CONSTRUCCION
PARA
ESCULTURA — DECORACION DE INTERIORES — REVESTIMIENTO DE FACHADAS — PAVIMENTOS

Distribuidores:

FRANCISCO PEREZ CRESPO

Apartado de Correos 3.050 - MADRID

MARMOLERA MADRILEÑA, S. A.

Alcalá, 160 - Teléfs. 26 41 90 y 26 26 34 - MADRID

S. A. NICASIO PEREZ

Lucio del Valle, s/n (final de Vallehermoso) *Teléfs. 33 28 06 y 33 28 07 - MADRID*

BARCELONA:
Avenida del Generalísimo, 593 al 597

ZARAGOZA
Avenida de Teruel, núm. 37 - Tel. 28-8-34

FRANCISCO EGUINOA BARRENA

CONSTRUCCIONES

Montesquinza, 44, 4.° MADRID

VENTAJAS DEL FORJADO DE PISOS CON VIGUETAS - P. H. A. V.

① ECONOMIA DE HIERRO.
② SUPRESION DE ENCOFRADOS.
③ GARANTIA DE PERFECTA EJECUCION EN EL TALLER.
④ EN IGUALDAD DE RESISTENCIA SON MAS LIGERAS.

⑤ PERMITE UTILIZAR EL SISTEMA DE BOVEDILLAS TRADICIONAL EN NUESTRA EDIFICACION. (ECONOMIA EN LA MANO DE OBRA.)
⑥ LAS VIGAS P.H.A.V. TRABAJAN CON UN COEFICIENTE DE SEGURIDAD IGUAL A CINCO Y MEDIO.
⑦ EL CATALOGO DE VIGAS P.H.A.V ES UNO DE LOS MAS COMPLETOS. (24 TIPOS DE VIGAS Y JACENAS.)

BARCELONA:
Rambla de Cataluña, 35
Teléfono 21 64 42

MADRID:
Infantas, 42
Teléfono 21 20 26

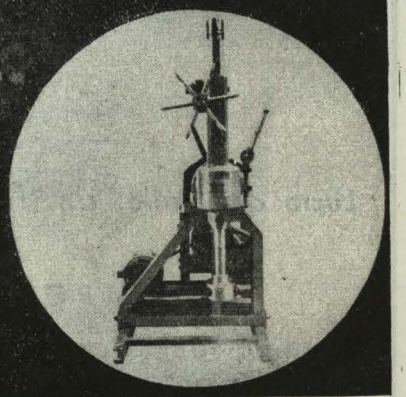
VALENCIA:
Camino Viejo del Grao, 126
Teléfono 30 8 11

PILOTES RODIO

OTRAS ESPECIALIDADES

SONDEOS
INYECCIONES
CONSOLIDACION DE CIMIENTOS
CONGELACION DE TERRENOS
GUNITA
ALUMBRAMIENTO DE AGUAS
POZOS FILTRANTES

ESTUDIOS GEOTECNICOS



Cimentaciones Especiales S.A.
Procedimientos Rodio

BILBAO
GRAN VIA 70
TELF. 19 5 15

MADRID
AVD. JOSE ANTONIO 31
TELF. 31 24 09

BARCELONA
ROSELLON 118
TELF. 30 33 23

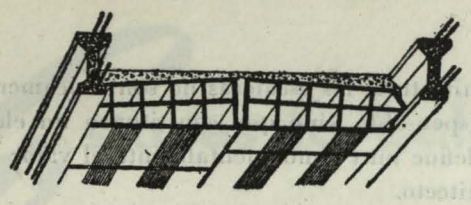
Rufino Martinicorena

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

Fábrica de mosaicos hidráulicos en

Pamplona y Miranda de Ebro (Burgos)

Oficinas en OVIEDO: Santa Susana, 3 - Teléf. 1905
Oficinas en PAMPLONA: Leire, 12 - Teléf. 1198



VIGUETAS MADRID

ARMADAS Y PRETENSADAS

BOVEDILLAS CERÁMICAS ESPECIALES PARA FORJADO DE PISOS

JAVIER SILVELA

INGENIERO INDUSTRIAL

Oficinas: SAGASTA, 13 - TELEFONO 24-98-62

Fábricas: MIGUEL YUSTE (Canillejas) TELEFONO 35-58-90
CAMINO DE PERALES, 2 TELEFONO 27-31-15

BANCO HISPANO AMERICANO

MADRID

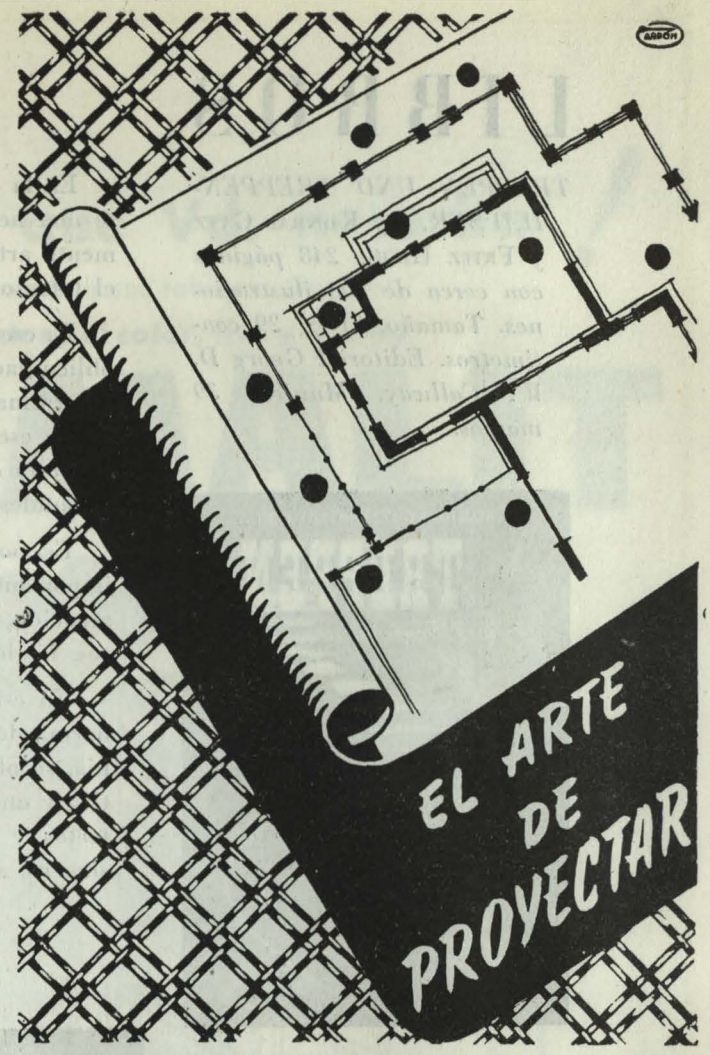
Capital (Desembolsado)	425.000.000
Reservas	575.000.000
TOTAL	1.000.000.000 Ptas.

CASA CENTRAL:
Plaza de Canalejas, núm. 1

SUCURSALES URBANAS:

Alcalá, núm. 68	Serrano, núm. 64
Atocha, núm. 55	Fuencarral, núm. 76
Avenida Albufera 20 (Puente de Vallecas)	J. García Morato, 158 y 160
	Lagasca, núm. 40
Avda. José Antonio, 10	Mantuano, núm. 4
Avda. José Antonio, 50	Mayor, núm. 30
Bravo Murillo, núm. 300	P.za Emperador Carlos V, 5
Conde de Peñalver, 49	Rodríguez San Pedro, 66
Duque de Alba, núm. 15	Sagasta, núm. 30
Eloy Gonzalo, núm. 19	San Bernardo, núm. 35

Aprobado por la Dirección General de Banca y Bolsa con el núm. 1.468



UNA INSTALACION MODERNA de PROTECCION

es asunto de especialista

CERCADOS METALICOS ARGA con el surtido más extenso de modelos adecuados para todos los casos, nos permiten proyectar y realizar con la máxima eficacia cualquier instalación de protección interior o exterior, particular o industrial, con la garantía de la experiencia más prestigiosa. Solicite presupuesto o datos complementarios para toda aplicación.

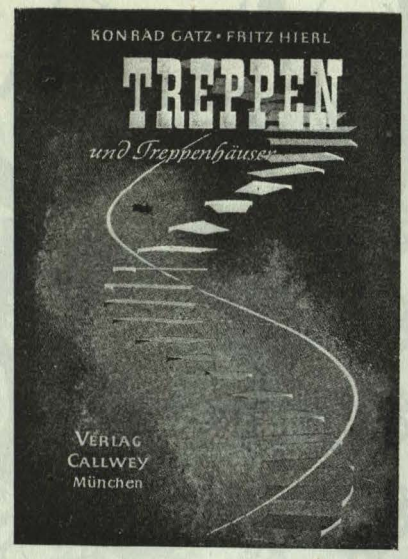
CERCADOS METALICOS

PAMPLONA • **BARCELONA** • **MADRID** • **VALENCIA**
C. de Amaya, 1 — Rda S. Pedro, 58 — C. Prado, 4 — Av. Pérez Galdós, 44

● *Representantes en toda España* ●

LIBROS

TREPPEN UND TREPPENHAUSER, por KONRAD GATZ *y* FRITZ HIERL. *248 páginas con cerca de 500 ilustraciones. Tamaño, 21 × 29 centímetros. Editorial Georg D. W. Callway, Munich. 39 marcos.*



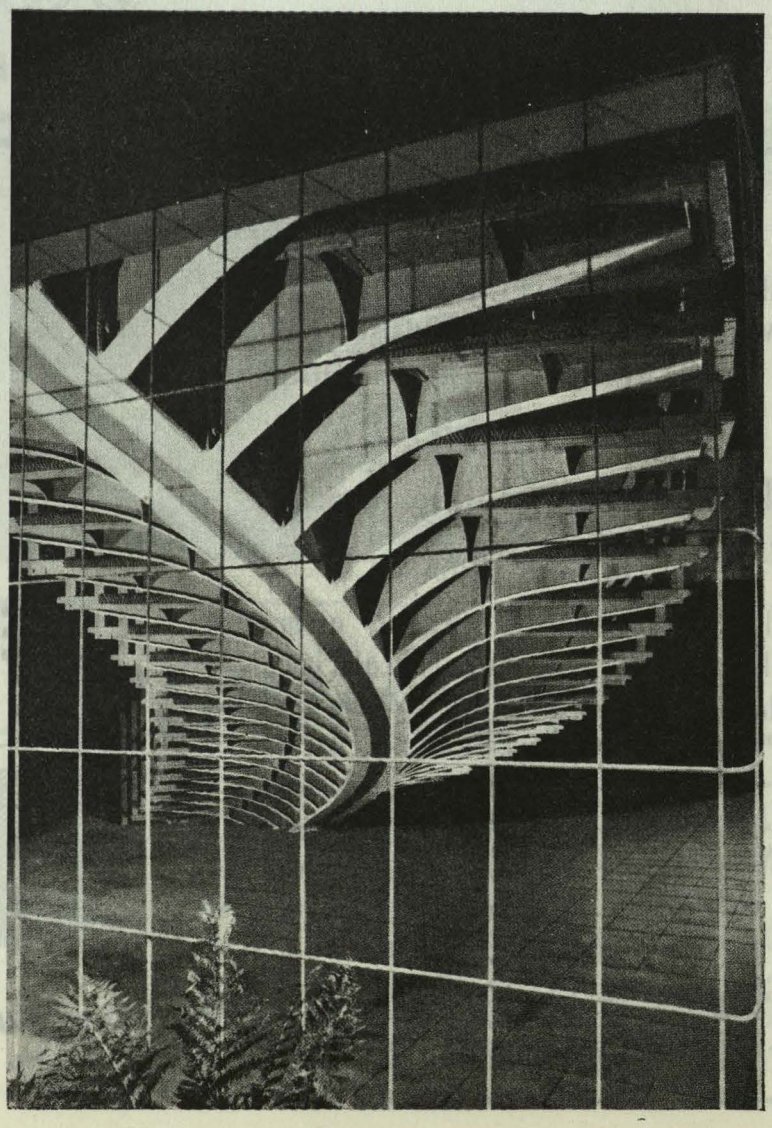
En la obra de arquitectura, las escaleras no son únicamente una necesidad indispensable, sino que constituyen un elemento artístico, que define muy fundamentalmente el valor y el talento de un arquitecto.

La escalera es siempre un elemento de "movimiento", cuya oblicuidad contrasta con las líneas verticales y horizontales determinantes de un edificio.

La escalera no "descansa", como el resto de la obra, sino que está en movimiento, enlazando fundamentales piezas horizontales.

Es, por consiguiente, la escalera uno de los elementos más importantes de una obra, que debe cuidarse con la mayor atención, porque puede producir efectos atractivos o vulgares, fáciles o penosos, suntuosos o mezquinos.

En este libro, hecho con la perfección tipográfica que es norma de las publicaciones de arquitectura que hace Alemania, se ofrecen al lector un material verdaderamente exhaustivo y unos ejemplos que sirven maravillosamente a los arquitectos, y que, por consiguiente, se recomienda, del modo más sincero, a todos los profesionales.



Esta es la baldosa que Vd. necesita !

para construir sus tabiques de vidrio,
aislantes del calor, frío y sonido

PRIMALIT

PRIMALIT

BALDOSA HUECA DE VIDRIO
CON CAMARA DE AIRE

DIMENSIONES:
200 × 200 × 60
PESO:
2,500 kgs.

La perfecta soldadura de las dos mitades evita penetre en su cámara interior de aire seco, polvo, humedad, etcétera, no siendo posible la formación de condensaciones, empañamientos, etcétera.

De venta en los principales almacenes de Cristal plano

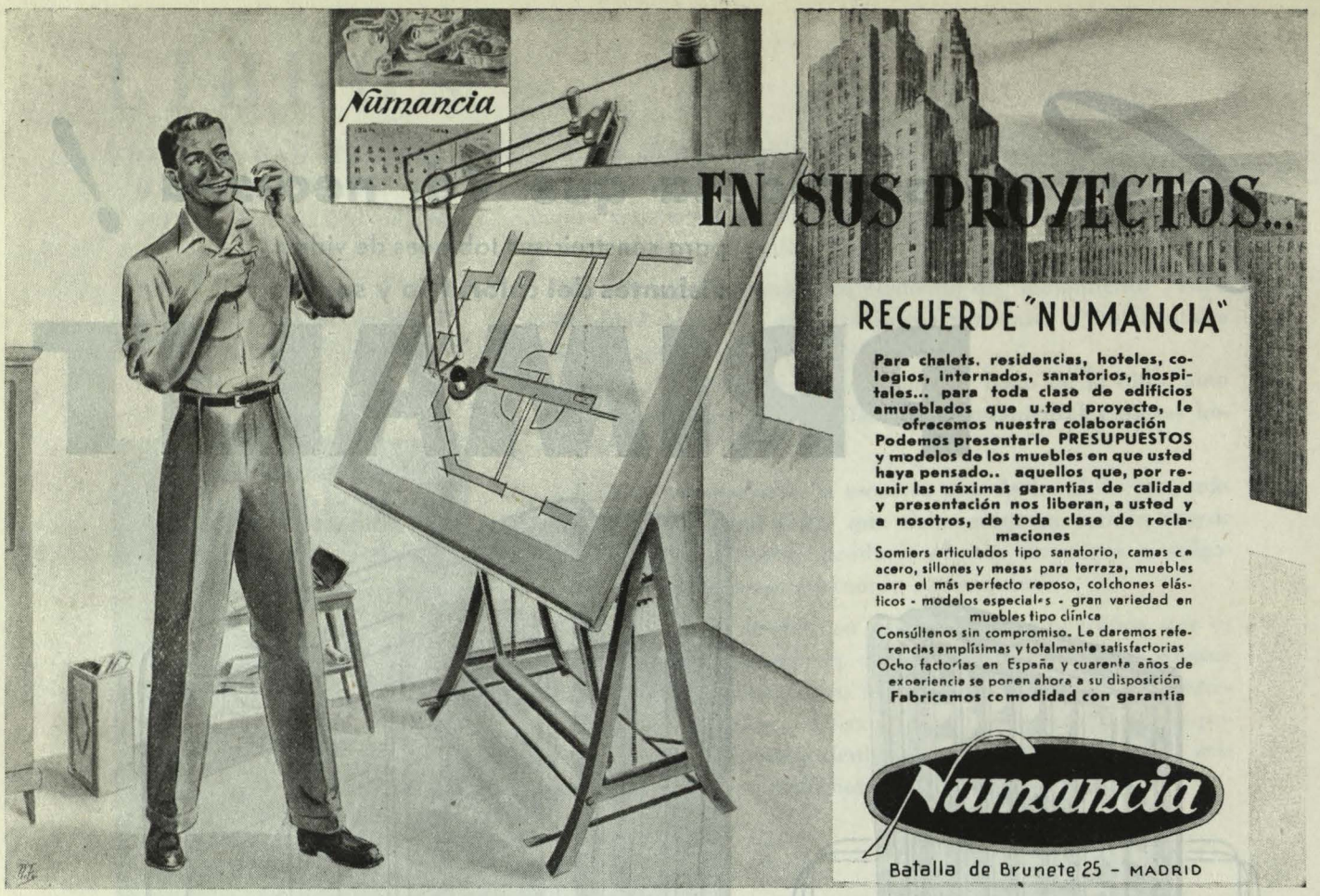
Compruebe:

está formada por dos mitades, no pegadas, sino **perfectamente soldadas vidrio contra vidrio,** a muy alta temperatura, sin peligro de despegarse

Calidad y Prestigio

PRODUCTOS DE VIDRIO MOLDEADO
ESPERANZA
TEJAS • BALDOSAS • PAVÉS
DECORATIVOS • LUMINOSOS • RESISTENTES

8-77



- RELOJERIA MONUMENTAL HASTA 8 METROS DE DIAMETRO
- DISTRIBUCION ELECTRICA DE HORA BRILLIE

Para HOTELES, COLEGIOS, FABRICAS, HOSPITALES, etc.

- CARILLONES ELECTRONICOS
- TOQUES DE CAMPANAS ELECTRIFICADAS
- RESOLUCION DE TODOS LOS PROBLEMAS DE MEDICION INDUSTRIAL DEL TIEMPO

DEPARTAMENTO DE RELOJERIA INDUSTRIAL

UNION RELOJERA SUIZA

Av. José Antonio, 1-Tel. 321007-MADRID

Ancema

LUZ TOTAL

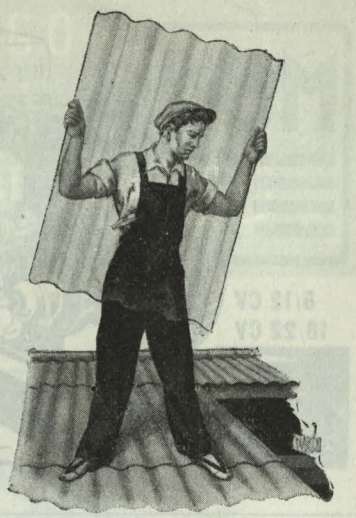
en el interior de CUBIERTAS de fibrocemento con las planchas TRANSPARENTES onduladas (CLARABOYAS)

"DIAPHAN"

Material plástico inastillable, prácticamente inalterable a la acción del tiempo, la luz solar y agentes atmosféricos

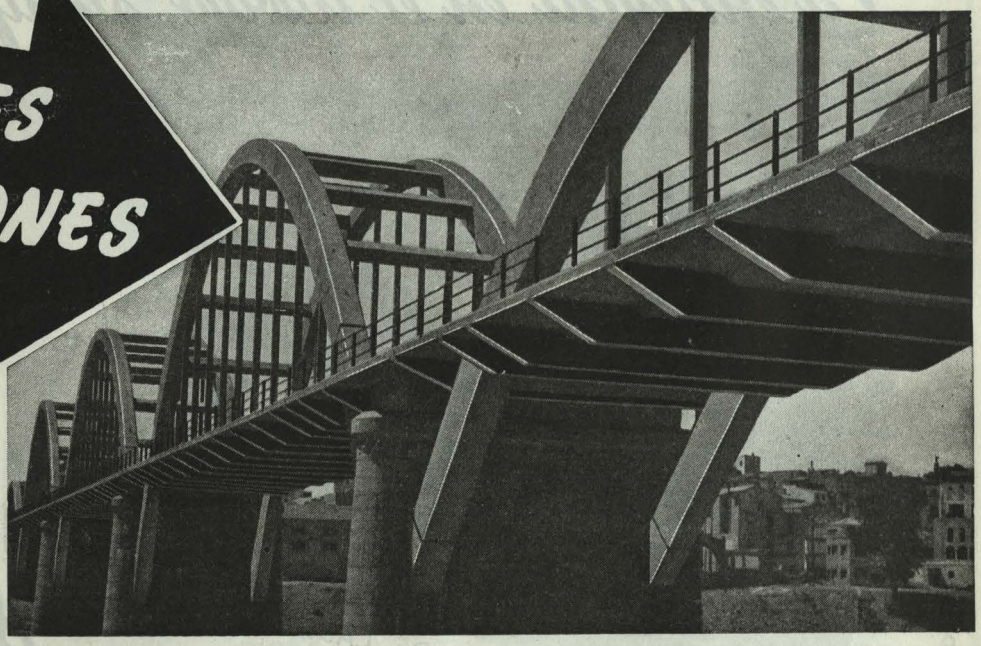
Se fabrican sobre demanda en colores transparentes u opales

TRANSMISION DE LUZ, 92 %



UNIPLEX, Sociedad Limitada
Industria, 12 - VALENCIA

LAS GRANDES CONSTRUCCIONES



El puente sobre el río Ebro en Mora la Nueva ha sido construído con el Cemento "TITAN" garantía de SOLIDEZ, SEGURIDAD y DURACION

CEMENTOS FRADERA S.A.

OFICINAS: BARCELONA · Ronda Universidad, 31 - Teléfono: 21 30 67 — **BARCELONA**

FABRICA en VALLCARCA (Sitges) BARCELONA — **MADRID**

ARPÓN

A. CABELLO Y COMPAÑIA S. L.

CANTERIA Y MARMOLES

Talleres y Oficinas:
Ramirez de P ado, 8
Teléfono 27 53 02

MADRID

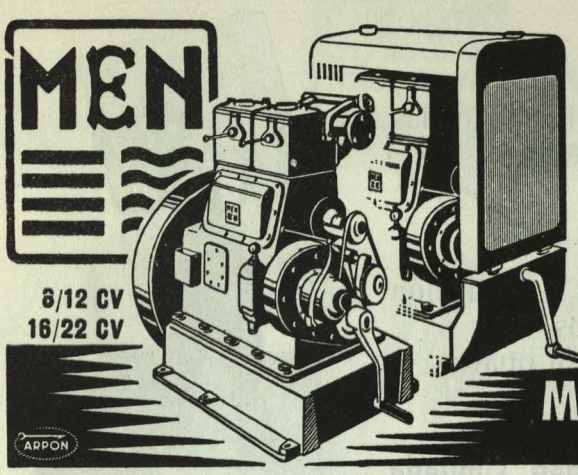
ANTONIO NAVAS

FABRICA DE MUEBLES

Presupuestos - Decoración

Carretera de Toledo, Km. 5

Exposición y venta:
Hilarión Eslava, 15 - Teléfono 28 24 38
MADRID



EL MOTOR DIESEL *de múltiples aplicaciones*

Grupos electrógenos, motocompresores, hormigoneras, cabrestantes, motobombas, maquinaria para obras, trilladoras, aserradoras, etc.

ARRANCA a mano EN FRIO en menos de 10 seg.

MOTORES MEN S. A.

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO
E. y J. PUJOL XICOY - Vía Layetana, 167
BARCELONA

La eficiencia en el trabajo, significa economía...

...nuestras obras son la mejor garantía de nuestra firma

NINGUN TIPO DE OBRAS ESCAPA A LA ACTIVIDAD DE NUESTRA EMPRESA

DELEGACIONES:
MADRID
SEVILLA
VALLADOLID
BARCELONA
OVIEDO
LA CORUÑA
SAN SEBASTIAN
LEON
MALAGA
HUELVA

FONTAN PUBLICIDAD

CONSTRUCCIONES COLOMINA G. SERRANO, S. A.

CENTRAL: Conde Xiquena, 6 - Tel. 22-10-15 - MADRID

Talleres ELEJABARRI S. A.

Hijos de J. A. DE MUGURUZA

Ventanas metálicas - Persianas de madera - Cierres metálicos - Muebles de acero - Estanterías metálicas
Construcciones metálicas

Particular de Alzola, 22, 24 y 26

Apartado 448 - Teléfono 11216 - Telegramas: BARRI

BILBAO

TORRAS, S. A.

Construcciones metálicas
Almacén de hierros

MADRID: Los Madrazo, 38
VALENCIA: Av. del Puerto, 162
SEVILLA: Eduardo Dato, 21

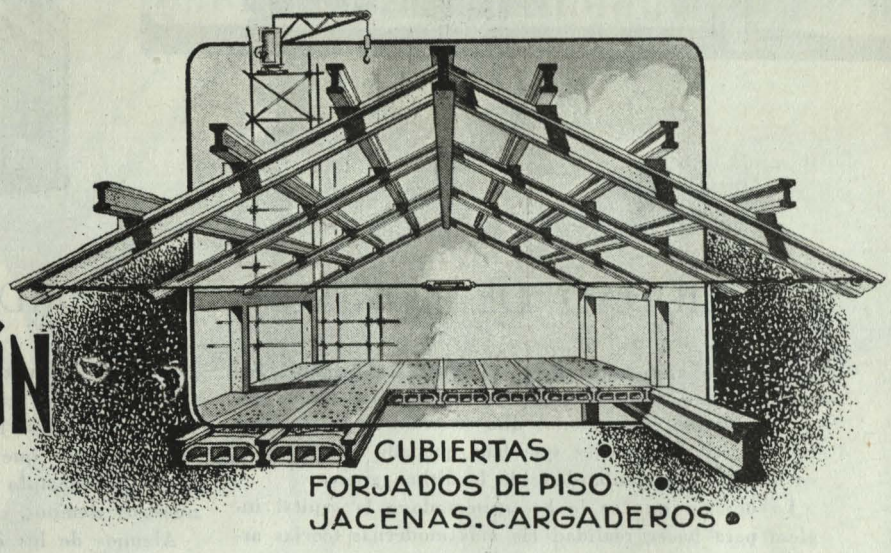
INDUSTRIAS DEL HORMIGON

I·N·H·O·R

APLICACIONES INDUSTRIALES DEL HORMIGON PRETENSADO

en la

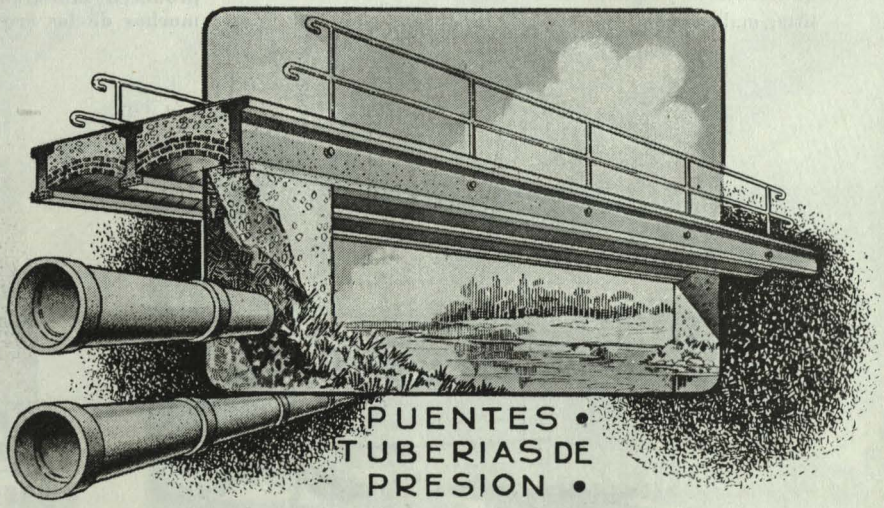
CONSTRVCCIÓN



CUBIERTAS • FORJADOS DE PISO • JACENAS. CARGADEROS •

en la

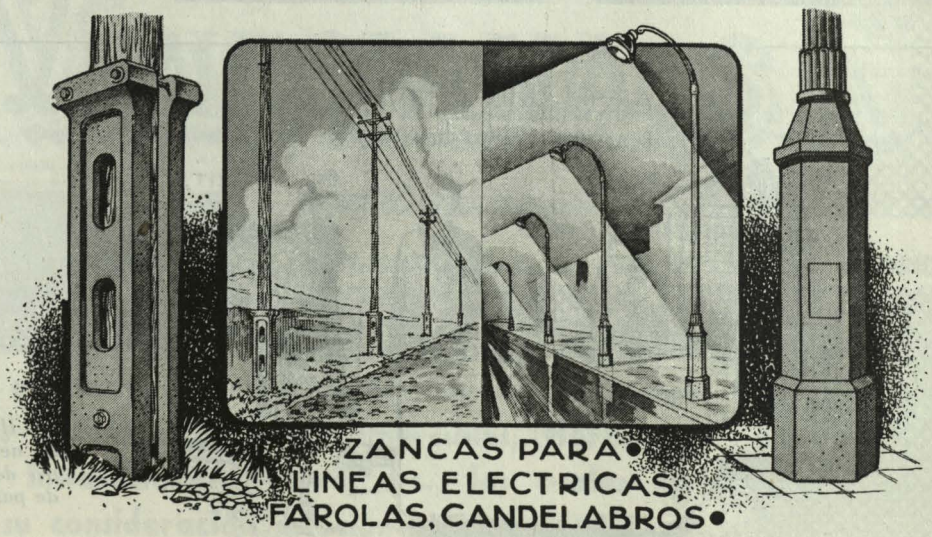
INGENIERIA



PUENTES • TUBERIAS DE PRESION •

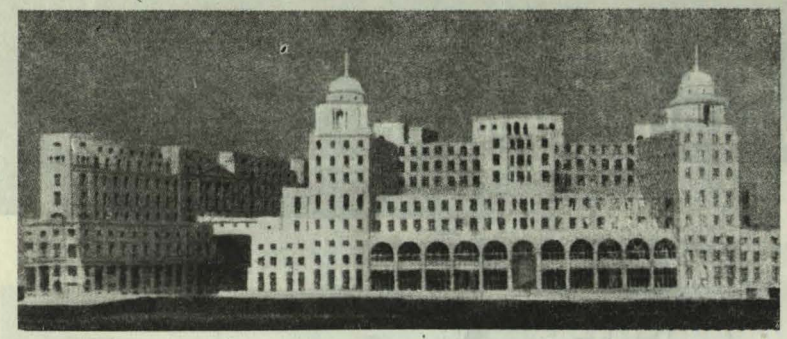
en la

INDVSTRIA



ZANCAS PARA • LINEAS ELECTRICAS, FAROLAS, CANDELABROS •

• EMBAJADORES 240 al 248 Telef.º 284689 - MADRID •



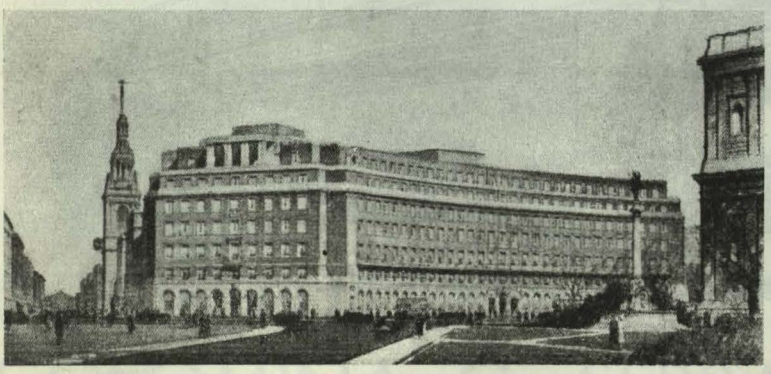
LA CIUDAD DE LONDRES, AL BORDE DEL DESASTRE

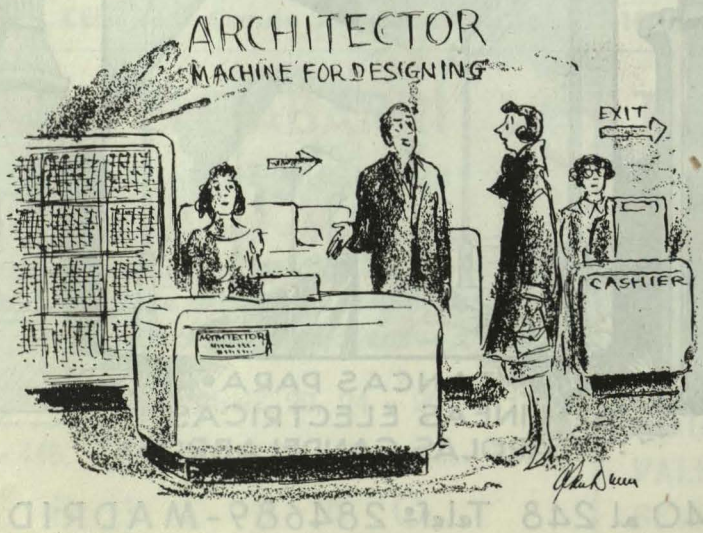
Con este alarmante título, publica *Architectural Review*, en su número de junio de 1954, un artículo acerca de las nuevas edificaciones que se están levantando en Londres en los solares que han quedado como consecuencia de los bombardeos de la última guerra.

La ocasión que se le ha presentado a la capital inglesa para hacer realidad las más modernas teorías arquitectónicas y urbanísticas se está, al decir del articulista, malogrando.

Y se da la voz de alarma, porque aunque quedan todavía muchos terrenos libres, los proyectos que para varios de ellos se han estudiado dan al traste con todas las esperanzas que había para que la City londinense fuera un ejemplo de arquitectura y urbanización de nuestros tiempos.

Algunos de los edificios y proyectos que aquí se reproducen muestran el ecléctico despiste en que están muchos de los arquitectos ingleses.





—Haga el favor de dar el programa de necesidades para su vivienda y dentro de cinco minutos tenga la bondad de pasar por caja a recoger el proyecto.

(Dibujo de Alan Dunn. Cortesía de *Architectural Record.*)

HORMIGON TRANSLUCIDO

CATOLUX n.° 10,
300 x 60 x 40 m/m

OBRA
CASA SINDICAL
MADRID

Caja de escalera con tabiques continuos de H. T., en los que se ha empleado 50.000 baldosines de cristal **CATOLUX, n.° 10**

ARQUITECTOS:
D. Rafael Aburto y Renovales
y
D. Francisco Cabrero y Torres Quevedo.

LA VENECIANA, S.A.

CASA CENTRAL:
CEDACEROS, 9 - Teléf. 22 29 06 - MADRID

Confíe a nuestros Servicios Técnicos sus proyectos relacionados con Instalaciones Comerciales, Hormigón Translúcido, Instalaciones Securit, etc., los cuales someterán a su consideración soluciones adecuadas para la perfecta utilización de los productos vítreos.

Banco Español de Crédito

Domicilio Social: MADRID - Alcalá, 14

	Pesetas
Capital desembolsado	**371.250.000,00**
Reservas	**513.146.012,77**

467 Dependencias en España y Marruecos

Servicio de Extranjero:
Cedaceros, 4 - MADRID

Ejecuta bancariamente toda clase de operaciones mercantiles y comerciales

Está especialmente organizado para la financiación de asuntos relacionados con el comercio exterior

SERVICIO NACIONAL DEL TRIGO
LIBRETAS DE AHORRO

Dependencias urbanas en Madrid:

Glorieta de Bilbao, 6-Atocha, 22-Plaza del Emperador Carlos V, 8 - Velázquez, 29 moderno - Barquillo, 44 - Plaza del Callao, 1-Plaza de la Cebada (calle de Toledo, 77 moderno) San Bernardo, 40-Plaza de la Independencia, 4-Glorieta de Cuatro Caminos (esquina a la calle de Artistas) - Alberto Aguilera, 56 y Guzmán el Bueno, 2-Conde de Peñalver, 14 Mayor, 41-Gral. Ricardos, 177-Serrano, 51-Fuencarral, 4-Miguel Angel, 16-Bravo Murillo (Viriato, 1)-Puente de Vallecas (Av. de la Albufera, 36) - Goya, 5

Dependencias en la provincia de Madrid:

Arganda del Rey, Ciempozuelos, Colmenar Viejo, Chinchón, Getafe, Navalcarnero, San Lorenzo de El Escorial, San Martín de Valdeiglesias

Aprobado por la Dirección General de Banca con el núm. 1.520

Colón de Larreategui, 19 - Teléf. 13 3 27 - BILBAO
Serrano, 88 - Teléf. 35 80 18 - MADRID

Tan IMPORTANTE COMO LA SOLIDEZ DEL ARMAZON

...es la utilización de un aislante eficiente

Al realizar un nuevo proyecto de edificación es preciso tener en cuenta las ventajas que la utilización del más moderno material aislante reportará al edificio. La fibra de vidrio FIBRAVID dará a la construcción categoría de obra perfecta haciéndola invulnerable al frío, al calor y a las molestias de los ruidos internos y externos. El aislante por excelencia, la fibra de vidrio perfecta, FIBRAVID, es un índice significativo del confort de un edificio y, en consecuencia, uno de los materiales básicos de la construcción moderna.

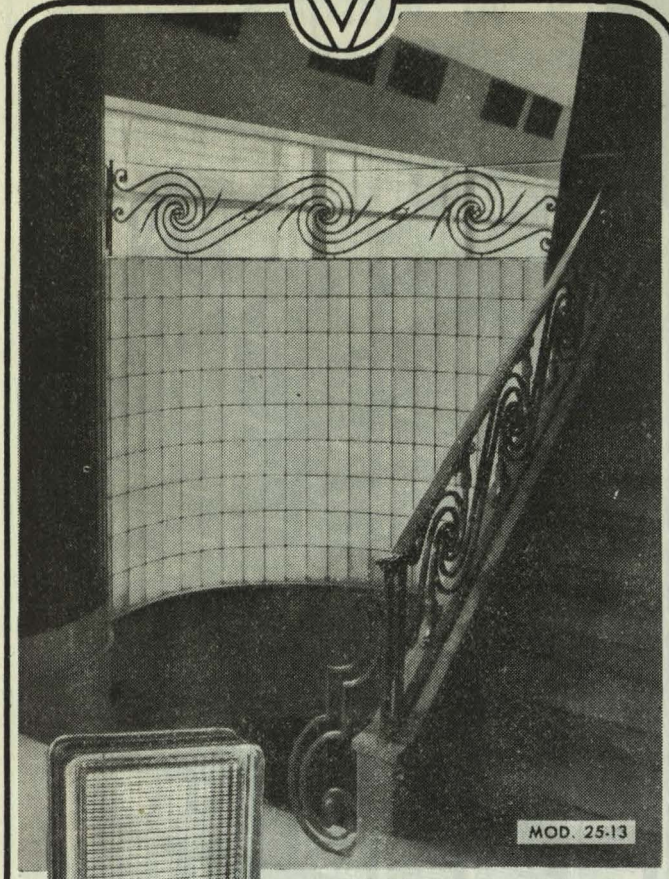
fibra de vidrio

fibravid

FABRICADA POR UNA FILIAL DE VILLOSA LA SOCIEDAD VIDRIERA DE MAYOR CAPITAL DE ESPAÑA

Distribuidor: A. T. E. A. - Arenal, 4 - Madrid

PUBLICIDAD VILA



Los bloques VIERMA decoran uno de los accesos del HOTEL RESIDENCIA Conmodore.

Vierma

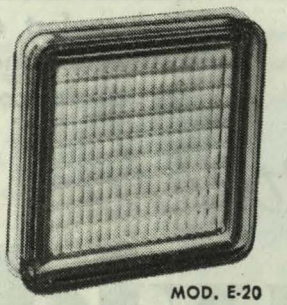
VIDRIO MOLDEADO PARA HORMIGON TRANSLUCIDO

LOS BLOQUES HUECOS le proporcionarán:

ILUMINACION CIENTIFICA • AISLAMIENTO TERMICO Y ACUSTICO • GRAN SOLIDEZ FACIL LIMPIEZA, EVITANDO CONDENSACIONES DE HUMEDAD Y GASTOS DE MANTENIMIENTO

LOS PISABLES Y BALDOSAS ESPECIALES Vierma SON:

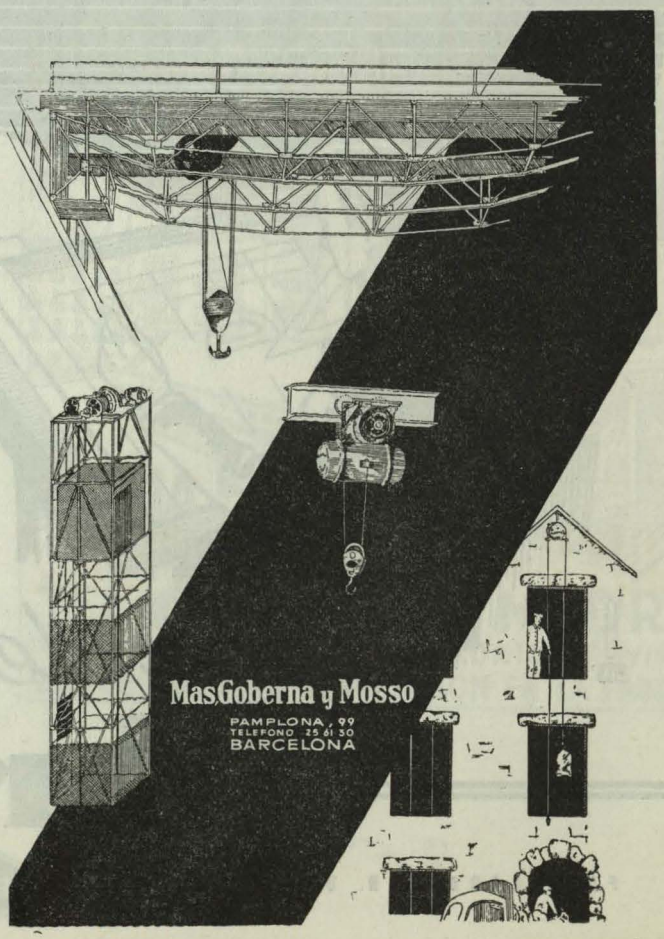
ECONOMICAS
LUMINOSAS
LIMPIAS Y
RESISTENTES



MOD. E-20

PARA MAS DETALLADA INFORMACION, ESCRIBANOS

FERRAZ, 35 - MADRID - TELEFS. 23 87 24 y 23 59 53
DELEGACION BARCELONA - BALMES, 258-TEL. 28 97 95



Juan Medina Hernández

CANTERO-LABRANTE

Ha realizado las obras del Banco de España, Banco de Santander, Banco Español de Crédito, Hotel Santa Catalina, Parador de Turismo en Cruz de Tejada, Iglesia de Moya, Sagrado Corazón de María, Obras de D. Luis Correa, Colegio de las Teresianas, Edificio de Aviación en Ciudad Jardín, Gobierno Civil de las Palmas y otras en que esta Razón Social ha intervenido.

Canteras El Mirón en Arucas y Rincón Guanarteme.

Pedregal - Teléfono 115

ARUCAS (Las Palmas de G. Canaria)

Victoriano Mederos Martín

MAESTRO DE OBRAS

Palmar, 111

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Juan Mederos Martín

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Roque Nublo, 3 (Isleta)

PUERTO DE LA LUZ

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

JUAN HERNANDEZ PEREZ

CONSTRUCTOR DE OBRAS

LOS CUARTELES

TAMARACEITE (Las Palmas de Gran Canaria)

EMILIO VEZA MACIAS

APAREJADOR - CONTRATISTA

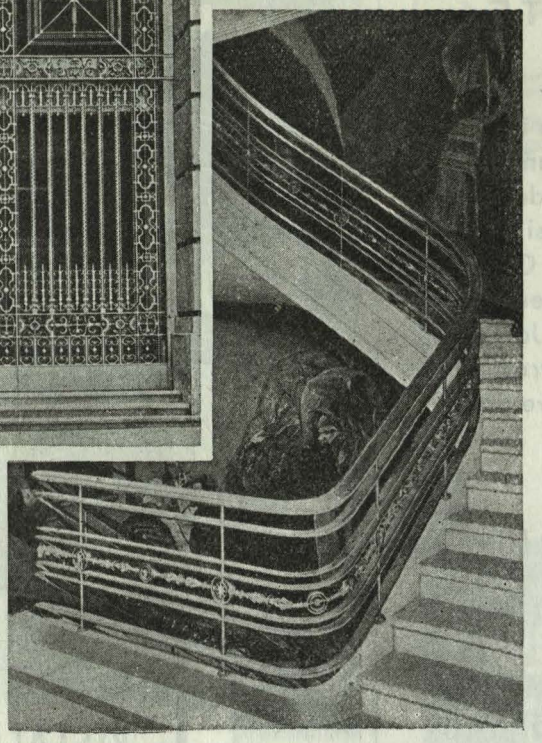
Calle Triana, 134 Dpdo. Teléfono 5165

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

ARPON

UNA OBRA MAESTRA DE
ARTESANIA MODERNA

proyectada y realizada en nuestros talleres por un equipo sin igual de maestros artesanos y técnicos especialistas con la facilidad y la perfección del oficio, aliadas a la experiencia y la técnica moderna más depurada



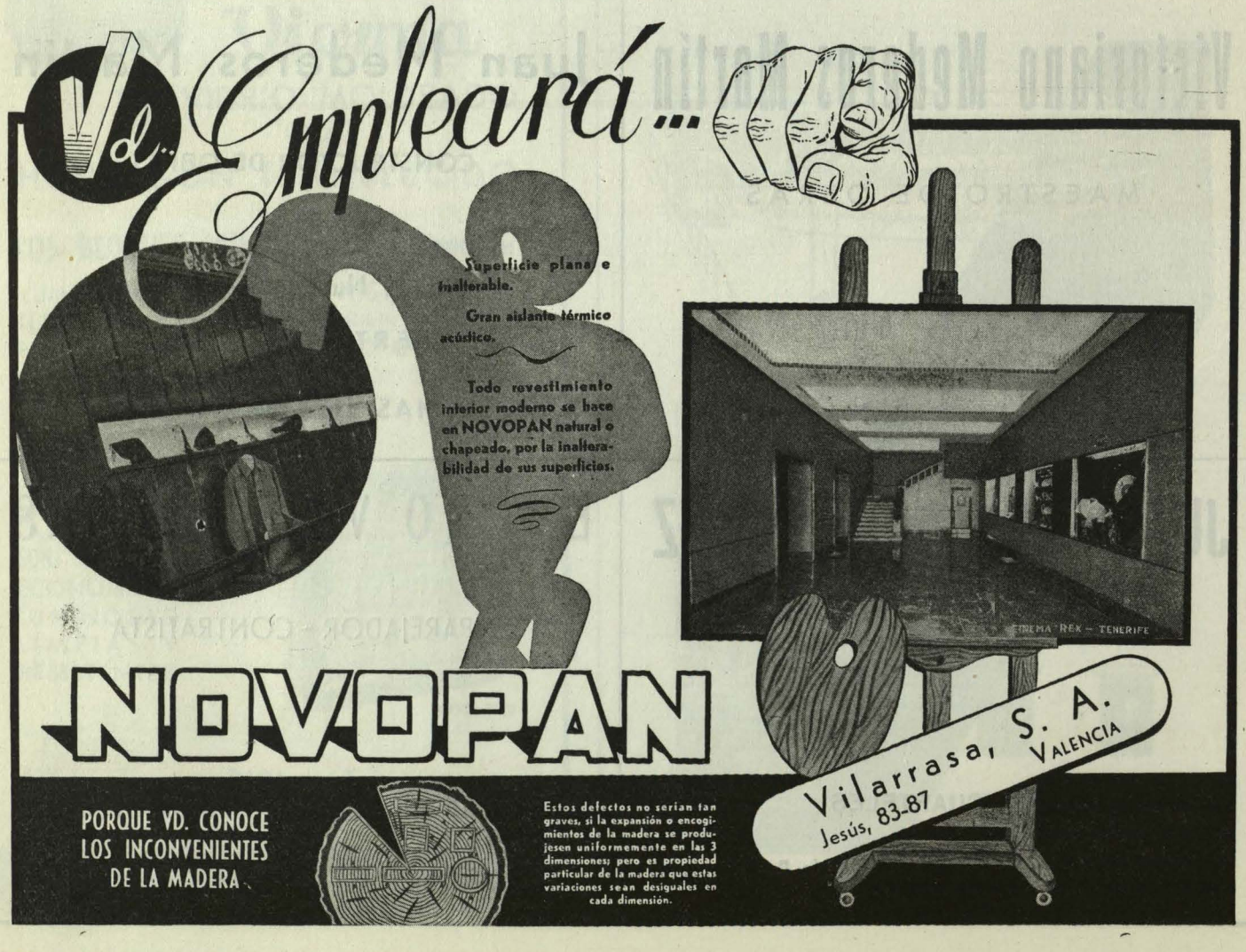
Puerta tipo guillotina de accionamiento electro - mecánico

Barandilla de acero calibrado y bronce fundido

A. FOLCRÁ

Consejo de Ciento, 360 • Teléfono 25 74 93
Córcega, 557 • Tel. 21 09 95 • BARCELONA

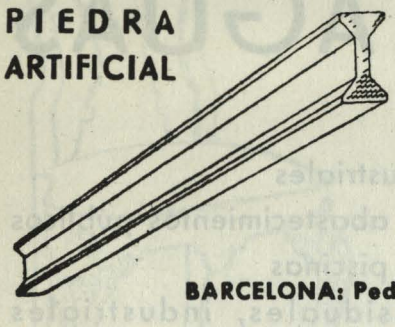
Pídanos proyectos y presupuestos



"VIGUETAS MARTINO"

DE HORMIGON PRETENSADO

PIEDRA ARTIFICIAL



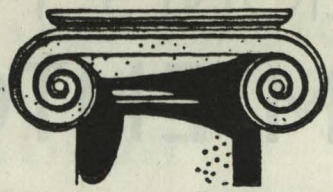
Tubos. - Postes. - Lavaderos. - Fregaderos

Sistemas de forjado construídos en obra (Aprobados por la D. G. A.)

Estructuras vibradas. Mosaico hidráulico. Piezas especiales

BARCELONA: Pedro IV, 344-Tel. 257612

CONCISA



CONSTRUCTORA CIVIL S. A.

Roble, 24 - Teléfono 33 25 19 - MADRID (Tetuán de las Victorias)

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

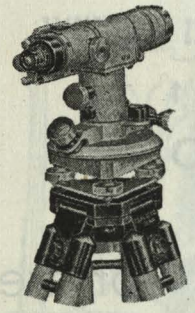
ALMACENES Y TALLERES

PIEDRAS MARMOLES

SUCESORES DE CASTAÑON Y COMPAÑIA, S. A.

INGENIEROS

Casa fundada en 1902



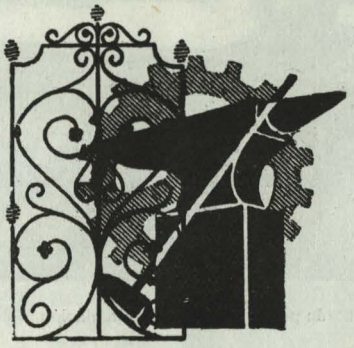
TOPOGRAFIA - DIBUJO
ESCRITORIO - REPRODUCCION MECANICA PLANOS

Avenida de José Antonio, 20, y Reina, 8

Teléfonos 21 60 46 y 22 21 60

MADRID

JOSE VIDAL



CONSTRUCCIONES METALICAS

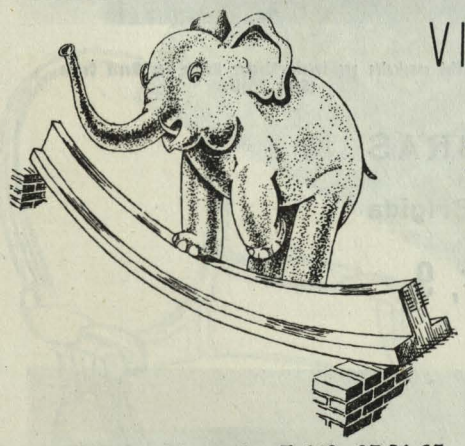
HIERROS ARTISTICOS

Cardenal Siliceo, 22 - MADRID - Teléf. 33 11 55

CARPINTERIA METALICA
CERRAJERIA DE LA CONSTRUCCION
ESTRUCTURAS METALICAS

PAULINO LORENZO GALLO

Milicias Nacionales, 17 - SALAMANCA



VIGUETAS Freyssi

Hormigón precomprimido

Patente internacional n.º 99410

Representantes exclusivos:

La Auxiliar de la Construcción, S. A.

P.º de Gracia, 51, pral.—Teléf. 27 31 65 - BARCELONA

ASCENSORES "OTIS"

ROBERTO CHOLLET

Luchana, 31 Teléfono 23 19 15

MADRID

José de Uriarte Abaroa

PRESUPUESTOS DE OBRAS
CARPINTERIA MECANICA

Aguirre, 11 Teléfono 11 0 54

BILBAO

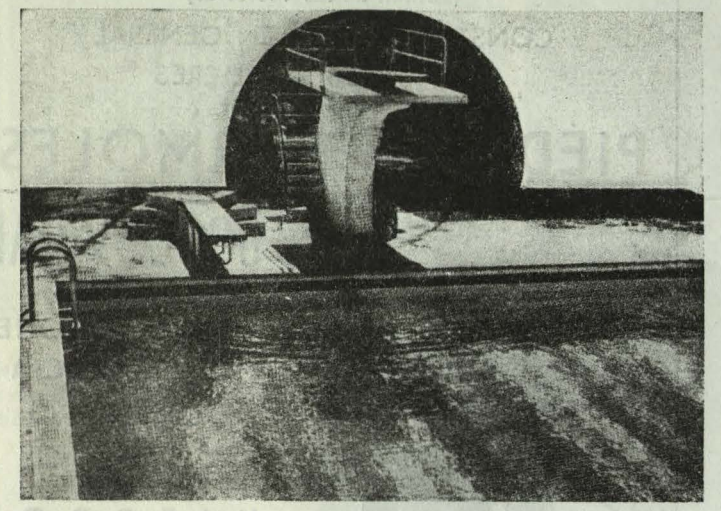
"DUNA"

COMPAÑIA ANONIMA DE CONSTRUCCIONES INMUEBLES

Edificios urbanos - Plantas industriales - Obras públicas
Construcciones agrícolas

Miguel Moya, 8 - Teléfono 21 93 83 - MADRID

INSTALACIONES MODERNAS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS



Agua de piscina tratada por el sistema de recirculación

- Aguas industriales
- Aguas de abastecimientos públicos
- Aguas de piscinas
- Aguas residuales, industriales y urbanas

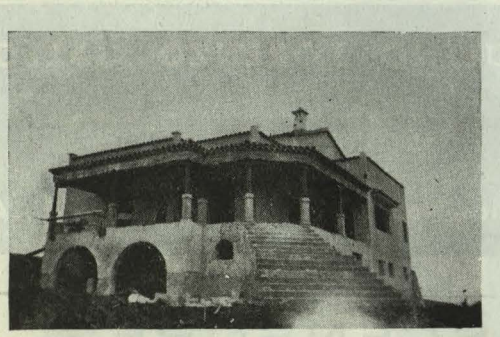
SLAI

SOCIEDAD LIMITADA APLICACIONES INDUSTRIALES

RIBERA, 1

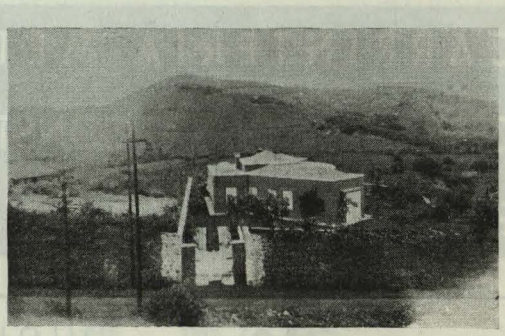
BILBAO

Concesionarios de The Candy Filter Company Ltd. Londres

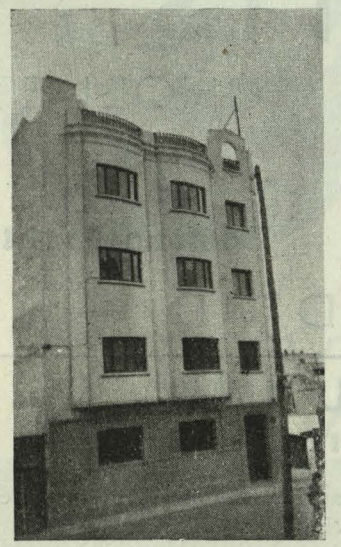


Hotel en construcción, por Andrés Sánchez Medina, en Monte Coello (Santa Brígida)

ANDRES SANCHEZ MEDINA



Hotel construido por Andrés Sánchez Medina, en Monte Coello (Santa Brígida)



EDIFICIO EN LAS PALMAS
Contratista: Andrés Sánchez Medina

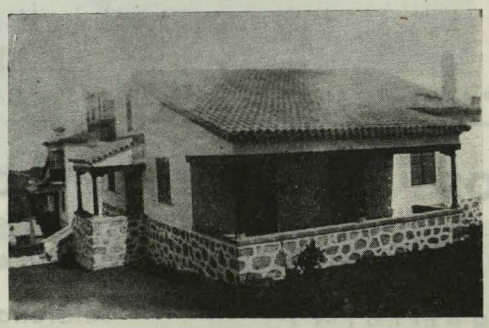
CONSTRUCTOR DE OBRAS

Algunas obras en la capital y Santa Brígida

Oficinas: Angostura, 5 y Castelar, 9

SANTA BRIGIDA

(Las Palmas de Gran Canaria)



HERMOSA CASA VERANIEGA. Contratista: Andrés Sánchez Medina

Sección de Tapicería
y Alfombras
Una especialidad de
Galerías Preciados
Tapicerías de algodón y seda en estilos
clásicos y modernos. Damascos de seda natural
y artificial, glacés, rasos, reps y otomanes para muebles de estilo
moderno en colores lisos. Vuelas extranjeras, y etamines para
visillos. Cretonas. Lonas para toldos. Pasamanería.
Alfombras de nudo, etc., etc.

Aisle sus edificios con Vitrofib

CALOR · FRIO · SONIDO

1 DESVANES. - Aíslelos con VITROFIB y protegerá del frío y calor a las habitaciones inferiores.

2 TEJADOS. - Haga habitables los desvanes, aislando la cubierta interior de los tejados.

3 TERRAZAS. - Convierta su ático en la vivienda ideal, aislando sus muros y terrazas.

4 TERMOS. - Aisle su termo con VITROFIB, y tendrá agua caliente a todas horas.

5 MUROS. - Defienda su hogar del frío y calor, aislando sus muros con VITROFIB.

6 TABIQUES. - Evite ruidos molestos a través de los tabiques aislándolos con VITROFIB.

7 CALEFACCION. - Ahorrará carbón y tendrá mejor calefacción, aislando su instalación con VITROFIB.

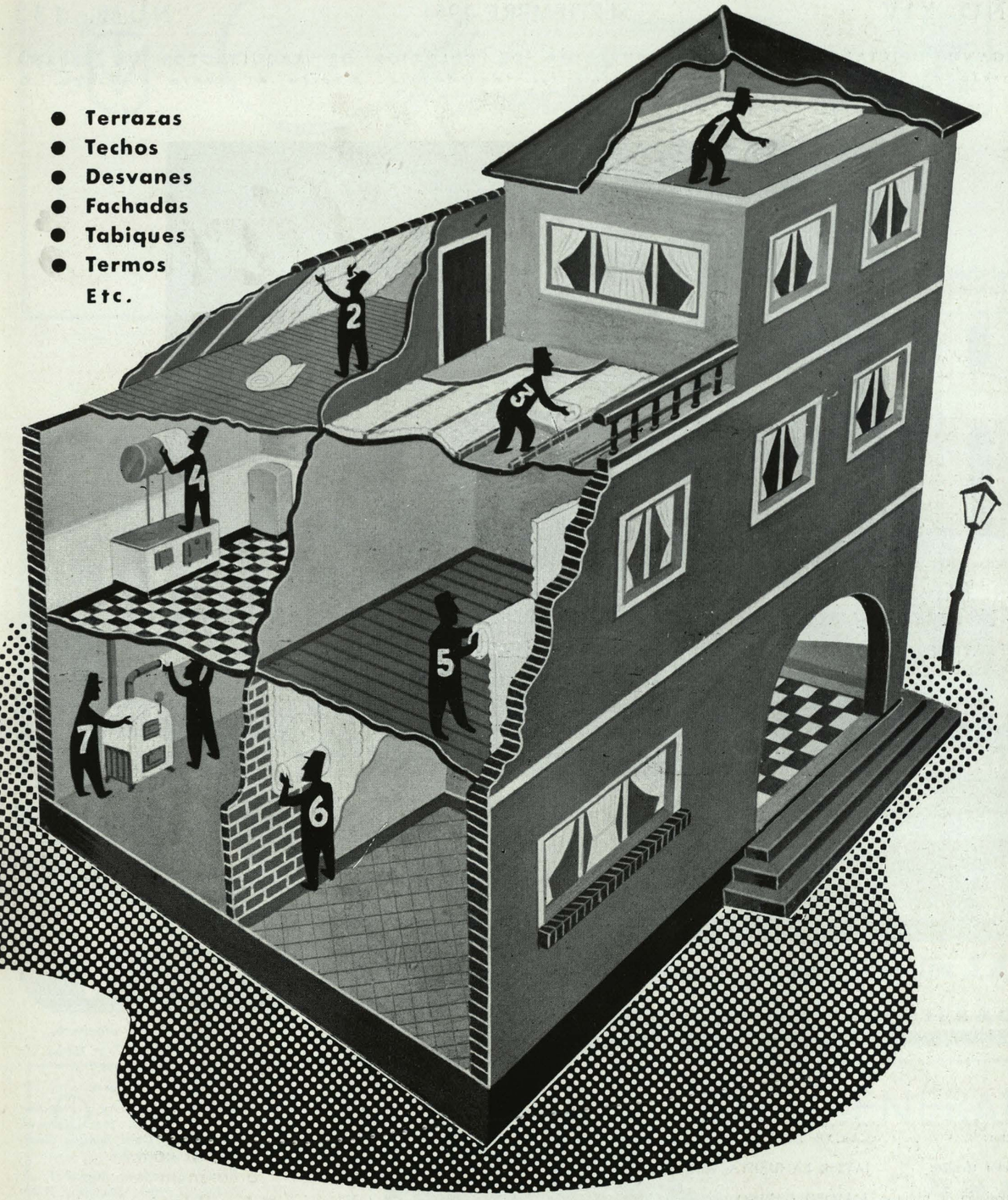
El aislamiento térmico VITROFIB, Fibra de Vidrio, evita penetre en el interior de los edificios el excesivo calor del verano y por el contrario, durante el invierno impide la inútil y costosa fuga de calorías, a través de techos y tabiques.

Gracias al aislamiento térmico de un edificio con VITROFIB, Fibra de Vidrio, es posible obtener importantes economías de materiales en su construcción, así como reducir la instalación de la calefacción, y también un notable ahorro en el gasto de combustible de la misma.

¡Aislar es confort y economía!

- Terrazas
- Techos
- Desvanes
- Fachadas
- Tabiques
- Termos

Etc.



EXPLOTACION DE INDUSTRIAS, COMERCIO Y PATENTES, S. A.
GOYA, 12, Tel. 25 17 56, MADRID - PROVENZA, 206 y 208, Tel. 27 65 75, BARCELONA

REPRESENTANTES TECNICOS EN TODAS LAS PROVINCIAS

REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA

AÑO XIV SEPTIEMBRE 1954 NUM. 153

ORGANO OFICIAL DEL CONSEJO SUPERIOR DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA

Editado por el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Cuesta de Santo Domingo, 3

S U M A R I O

Concurso de Institutos Laborales.

Presentación.	1	*Carlos M.ª R. de Valcárcel, Director general de Enseñanza Laboral.*
Acta del fallo del Jurado.	4	
Informe.	6	*William Dunkel, arquitecto.*
Primer premio.	7	*Mariano R. Arial y Carlos de Miguel, arquitectos.*
Segundo premio.	13	*José A. Corrales, arquitecto.*
Tercer premio.	18	*Joaquín Gili Moros, Francisco Basso Birules, José Martorell Codina y Oriol Bohigas Guardiola, arquitectos.*
Accésits.	22	*Emilio Larrodera; Miguel Fisac; Luis Laorga; Francisco Echenique y Luis Calvo; Carlos García San Miguel, Manuel Jaén y José Subirana; Rafael de Aburto; Juan A. Guerrero y Casimiro Iribarren: arquitectos.*
Mecanización de la construcción.	45	*Jesús Carrasco Muñoz, arquitecto.*

Director: CARLOS DE MIGUEL, arquitecto.

Redactor técnico: JAVIER LAHUERTA, arquitecto.

Composición de páginas: AMADEO GABINO, escultor.

Corresponsales: En Roma, JOAQUIN VAQUERO TURCIOS, estudiante de Arquitectura.

En París, PEDRO M. IRISARRI, arquitecto.

Dibujantes: JOSE LUIS PICARDO y FERNANDO CAVESTANY, arquitectos.

SUSCRIPCIONES.—*España: 295 pesetas los doce números del año. Países de habla española: 330 pesetas. Demás países: 355 pesetas. Ejemplar suelto: Número corriente, 28 pesetas, y atrasado, 35 pesetas.*

Talleres: Gráficas Orbe, S. L.—Padilla, 82.

Mármoles Hortosa S.A.

CAPITAL: 5.000.000 DE PESETAS

MADRID

Talleres, exposición y oficinas: Avenida Dr. Esquerdo, 180 - Teléfonos 27 14 11 y 27 14 12

Mármoles, piedras y granitos naturales en todas sus variedades.
Trabajos en mosaicos romanos y venecianos por especialistas italianos.

Muñuzuri, Lefranc, Ripolin. S.A.

APARTADO, 49 • TELEFONO 11223 • BILBAO

OBRAS EN GENERAL

MONTERA 34

Teléfonos 22 06 83 / 31 62 47

PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

Francisco Llopis y Sala

FABRICA: CALLE DE GRANADA, 31 y 33 • TELEFONO 27 39 36 • MADRID

Aisle con

TERMITA

"VERMICULITA"

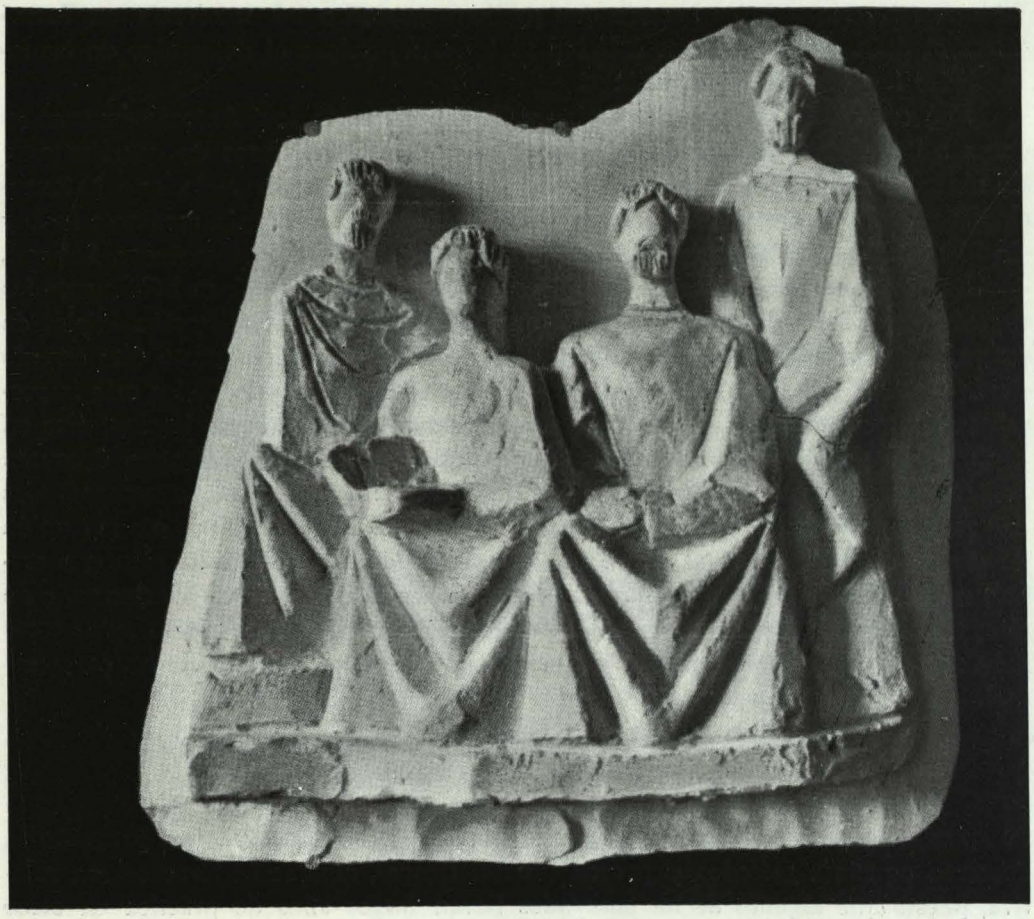
Aisla del:

calor
frio
sonido
fuego

VERMICULITA ★ ★ ESPAÑOLA C.IA L.DA

MATERIALES AISLANTES DEL CALOR, FRIO, SONIDO Y FUEGO

Fábricas en Madrid, Barcelona y Bilbao
Barcelona - Av. José Antonio, 539 - Tel. 23 31 21
Madrid - Delegación: Viriato, 57 - Tel. 23 32 75
Agentes de Venta en toda España



Boceto "Los Profesores" para el proyecto de los arquitectos R. Avial y De Miguel. Escultor, Amadeo Gabino.

CONCURSO DE INSTITUTOS LABORALES

Carlos M.ª R. de Valcárcel
Director General de Enseñanza Laboral

Es realmente impresionante repasar las estadísticas del Ministerio de Educación Nacional que señalan el enorme número de españoles que, a lo largo de toda su vida, solamente reciben enseñanzas de grado primario o elemental. Mucho más si se le compara con el relativamente exiguo de quienes tienen la fortuna de ampliar estos conocimientos con los que imparten los grados medio, técnico o universitario. Las consecuencias de carácter social y político que se siguen de esta desigualdad se hallan a la vista de todos, ya que en la sobrecogedora diferencia de cultura entre los españoles debe buscarse la raíz de seculares y gravísimos problemas, a los que, en ocasiones, se dan peregrinas interpretaciones.

Ninguno de los regímenes anteriores al nuestro hizo absolutamente nada, en un orden práctico y realista, para poner los bienes de la cultura al alcance de esa gran masa de población que, situada lejos de las capitales de provincia o de las ciudades importantes, en pequeños centros rurales, industriales o marítimos, se hallaba apartada de los establecimientos formativos de carácter secundario o técnico.

La más generosa política becaria que pudiera montarse no resolvería en forma eficaz el daño del absentismo cultural ni los que produce el desarraigo de las localidades ligadas a la vida familiar.

Fué en los albores del Movimiento Nacional cuando José Antonio convocó en torno a la poética bandera de la Falange unos cuantos millares de estudiantes y de obreros: allí surgió la primera preocupación por este tema—lo que entonces llamábamos la Universidad Nacional Obrera—, que años después, mediante la Ley de 16 de julio de 1949, cristalizó en la popularmente llamada Enseñanza Laboral.

Es decir, un nuevo tipo de Bachillerato, en el que se dosifican hábilmente los ingredientes de las disciplinas básicas formativas con la especialización inicial en las prácticas propias de la agricultura o de la industria. Bachillerato éste servido desde Centros especiales, situados precisamente en las cabeceras de las más importantes comarcas españolas y con sujeción estricta al criterio de no implantarlos en capitales de provincia o en ciudades que ya disponen de otros Centros docentes.

El plan nacional de creación de Institutos Laborales responde a comprobadas exigencias, y ni uno solo de los ya fundados obedece al puro arbitrio o a la presión de grupos sociales; antes al contrario, dada la prudente descentralización que matiza a la nueva Enseñanza Laboral, se hace precisa la concurrencia de una serie de circunstancias que alejan toda posibilidad de que en su implantación influyan otros móviles distintos a los del interés nacional y a las conveniencias de las comarcas incluídas en dicho programa.

Naturalmente, ha sido preciso poner a contribución de la rama más joven de la docencia española métodos y procedimientos nuevos, aunque su novedad sea relativa, puesto que algunos de los ensayados llevan largos años de práctica en otros países de características análogas al nuestro. Como es obvio, también los nuevos Centros deben responder a las necesidades de un plan de estudios que participa de la Enseñanza técnica y de la media, por lo que no solamente comprenden aulas y laboratorios, sino también talleres, campos de prácticas agrícolas o instalaciones marítimas, ganaderas, forestales, etc., según sea la modalidad del Instituto. Debe tenerse presente asimismo que éste no se concibe como algo hermético a las inquietudes de la calle o del campo, de la fábrica o de la mina, sino, por el contrario, abierto a cuantos deseen beneficiarse de su existencia, sea cualquiera su edad o condición, su sexo o su posición social: la amplísima labor de Extensión Cultural y de Iniciación Técnica conferida a estos Centros, una vez terminada la jornada habitual dedicada a las enseñanzas sistemáticas del Bachillerato Laboral, caracteriza a nuestros Institutos, con una influencia en la vida de las comarcas en que se hallan situados que empieza a ser decisiva, como lo prueban hasta la saciedad cartas e informes procedentes de toda España.

Las múltiples actividades que desarrollan se reflejan en la prensa nacional y provincial, con tal intensidad que para algunos pudiera dar la impresión de que contamos ya con muchos centenares de estos Centros, siendo así que en la actualidad únicamente funcionan sesenta, cifra, sin embargo, considerable teniendo en cuenta las ingentes dificultades que supone la puesta en marcha de cada uno de ellos, entre las que no es la menor la selección de su profesorado y la habilitación o construcción del Centro propiamente dicho.

Este es, seguramente, el aspecto que más interesa a los lectores habituales de la Revista Nacional de Arquitectura, y puesto que el presente número se dedica, en parte, a glosar el reciente Concurso de anteproyectos para Institutos Laborales, parece pertinente hacer algunas acotaciones sobre tan interesante tema.

Por de pronto, afirmemos que la iniciativa de convocar el Concurso se debe personalmente al propio Jefe del Estado, promotor, asimismo—y en forma decisiva, por cierto—, de la Ley creadora de la Enseñanza Laboral.

En una audiencia memorable que dispensó al Patronato Nacional que rige este orden docente, señaló las graves consecuencias que suele tener la designación "con el dedo"—valga la expresión—de los arquitectos encargados de la realización de vastos planes de obras oficiales, marcando, en cambio, la conveniencia de que éstos se sacaran a concurso para, "a cuerpo limpio" y con la mayor objetividad por parte del Jurado, llegar a la selección de los mejores sin la presión de apellidos o de las consabidas recomendaciones...

El Concurso a que se refieren estas líneas se ha llevado a cabo en condiciones de honestidad difícilmente superables; baste señalar los siguientes hechos:

a) El Jurado recibió dos únicas recomendaciones.

b) Se presentaron treinta y ocho trabajos, número infrecuente en este tipo de convocatorias, máxime si se considera que muchos de ellos fueron elaborados, en equipo, por varios arquitectos, lo que hace subir a más de un centenar el número de los concursantes presentados.

c) La precaución del lema amparan lo cada estudio, se estimó insuficiente, por lo cual cada uno fué cubierto por un número arbitrario y desconocido para el Jurado, lo que hizo absolutamente imposible la identificación de los trabajos con sus lemas respectivos o con sus autores.

d) Los trabajos no seleccionados han permanecido en el anónimo, y se destruyeron las plicas correspondientes.

e) Se solicitó el dictamen escrito y lacrado de un especialista extranjero, que fué abierto en la última de las sesiones celebrada por el Jurado. Dicho especialista—el profesor suizo Mr. Dunkel—coincidió casi totalmente con el Jurado no sólo en la selección de los trabajos, sino en el análisis de aciertos y errores.

Naturalmente, nada de esto quiere decir que el fallo del Jurado haya sido perfecto: ninguna obra humana lo es. Pero vale la pena destacar la independencia de juicio puesta de relieve por los cuatro arquitectos que conmigo integraban dicho Jurado y la laboriosidad con que trabajaron para seleccionar los mejores anteproyectos entre un conjunto de treinta y ocho excelentes estudios, cuya calidad llamó poderosamente la atención del citado arquitecto extranjero, especialista, precisamente, en construcciones escolares.

Se hace preciso destacar, finalmente, que, aunque los programas de necesidades exigidos por la convocatoria del Concurso eran bastante detallados, los arquitectos premiados deberán seguir, con la mayor fidelidad posible, las recomendaciones del Jurado al pasar a la fase de proyectar definitivamente los Centros que se les encarguen, siendo más que probable que el Patronato Nacional de Enseñanza Laboral encomiende proyectos no sólo a los ganadores de los tres primeros premios, sino también a quienes fueron galardonados con accésits, ya que, sin duda alguna, la calidad de los trabajos que presentaron, el tiempo y el amor que en ellos pusieron y, además, el amplio programa que tenemos por delante, así lo aconsejan.

Boceto "El profesor y el alumno". Escultor, Amadeo Gabino.

ACTA DEL JURADO

El Jurado estuvo constituído por: *Carlos M.ª R. de Valcárcel,* Director general de Enseñanza Laboral; *Rafael Pérez López,* Jefe de Construcciones Laborales; *Luis Casanova,* arquitecto; *Juan del Corro,* arquitecto; *Antonio Galán,* arquitecto, y *Lorenzo Monclús,* arquitecto.

Constituído el Jurado, y después de las correspondientes deliberaciones, se han determinado los puntos de vista que habían de ser tenidos en cuenta para realizar el estudio comparativo de los diversos trabajos presentados, estableciéndose los siguientes:

1.º Dar primordial importancia a la disposición orgánica funcional del programa, de modo que los diferentes núcleos fundamentales de que consta el Centro tengan la forma, dimensión, orientación y emplazamiento más adecuados, según la función que deben cumplir.

2.º Considerar que las circulaciones entre los distintos núcleos sean claras y reducidas.

3.º La posibilidad de construcción por etapas y sus futuras ampliaciones.

4.º La solución arquitectónica del problema, de modo que la adoptada imprima al conjunto los rasgos estéticos más característicos del Instituto Laboral; y

5.º La economía en la construcción y en su entretenimiento.

De acuerdo con este criterio, el Jurado pasó a examinar los 38 trabajos presentados, seleccionando los números 1, 5, 7, 10, 11, 12, 17, 18, 20, 21 y 25, acordando eliminar los restantes por no satisfacer las condiciones establecidas.

Para el estudio de los anteproyectos seleccionados, el Jurado ha desarrollado los cinco puntos de vista antes citados en la forma siguiente:

Respecto del primero, se ha considerado:

a) Zona de silencio y zona ruidosa.

b) En la zona silenciosa deben ser incluídos:
- Los locales de enseñanza teórica (clases y laboratorios).
- Biblioteca y Aula de Respeto.
- Núcleo directivo.

c) En la zona ruidosa se consideran:
- Los locales de enseñanza práctica (talleres).
- Frente de Juventudes.
- Gimnasio.
- Recreo cubierto.
- Campos de juego.

Respecto del segundo punto:

a) Posibilidad de fácil comunicación de las clases teóricas entre sí y con talleres.

b) La situación de la Biblioteca y Aula de Respeto debe tener fácil relación con el exterior y con el interior.

c) El núcleo directivo debe estar bien relacionado con los locales de enseñanza y a la vez con cierta

independencia de las circulaciones de alumnos.

d) Los talleres deben estar aislados del núcleo de enseñanza teórica, pero relacionados con ella.

e) Los locales del Frente de Juventudes, Recreo cubierto y Campos de deportes deben tener una situación independiente con respecto a los núcleos de enseñanza y directivo y fácilmente relacionados entre sí.

f) Para los locales accesorios se considera como buena la situación del depósito de bicicletas, próxima al acceso al edificio y a los locales del Frente de Juventudes.

Respecto del tercer punto:

a) Fácil ampliación de clases, laboratorios y talleres.

b) Posibilidad de construir por etapas utilizables el edificio total.

c) Posibilidad de construcción de residencia-internado para alumnos relacionada con el Frente de Juventudes.

Respecto del cuarto punto:

a) Aspecto estético.

b) Condiciones técnicas (iluminación, ventilación, insonorización, calefacción, oscurecimiento y redes de alumbrado y fuerza eléctrica).

Respecto del punto quinto:

a) Solución económica de construcción y entretenimiento.

b) Presupuesto.

Con arreglo a las anteriores ideas, se examinan los 12 trabajos seleccionados, estableciendo un orden de prelación entre ellos, considerando el Jurado que los que cumplen mejor dichas condiciones son los números 20 y 25, con algunos aciertos del primero sobre el segundo.

En tercer lugar, aparece con soluciones más acertadas sobre el resto el anteproyecto número 10, y en cuanto a los demás, se consideran más aceptables los números 1, 5, 11, 12, 17, 18 y 21, quedando eliminados el 7 y el 13.

Como resultado de lo expuesto, y por unanimidad, se propone la distribución de premios y accésits en la forma siguiente:

Primer premio.—Al anteproyecto número 20. Lema "ISLA", suscrito por los arquitectos Carlos de Miguel y Mariano Rodríguez Avial.

Segundo premio.—Al anteproyecto número 25. Lema "AXIAL", suscrito por el arquitecto José Antonio Corrales Gutiérrez.

Tercer premio.—Al anteproyecto número 10. Lema "CEMP 4", suscrito por los arquitectos Joaquín Gili Morós, Francisco Bassó Birules, José Martorell Codina y Oriol Bohigas Guardiola.

Accésits.—Al anteproyecto número 1. Lema "LAR", suscrito por el arquitecto Emilio Larrodera.

—Al anteproyecto número 5. Lema "LUZ", suscrito por el arquitecto Miguel Fisac Serna.

—Al anteproyecto número 11. Lema "AVE MARIA", suscrito por el arquitecto Luis Laorga.

—Al anteproyecto número 12. Lema "ISKAI", suscrito por los arquitectos Francisco Echenique y Luis Calvo.

—Al anteproyecto número 17. Lema "NORTE", suscrito por los arquitectos José Subirana, Carlos García San Miguel y Manuel Jaén.

—Al anteproyecto número 18. Lema "DE TRES PUNTAS", suscrito por el arquitecto Rafael de Aburto Renobales.

—Al anteproyecto número 21. Lema "ABETO", suscrito por los arquitectos Juan Arturo de Guerrero Aroca y Casimiro Iribarren Negrao.

Y, por último, se acuerda recomendar al Ministerio de Educación Nacional el anteproyecto número 7, lema "H", suscrito por el arquitecto Manuel Martínez Chumillas, cuya solución en dos plantas puede ser adecuada en caso de solares de poca extensión.

DATOS DE LAS BASES DEL CONCURSO

1. Clima seco de meseta, incluídas las dos Castillas, gran parte de Andalucía y algunas comarcas de Aragón y Extremadura.
2. Terreno sensiblemente horizontal, sin ninguna característica especial.
3. Modalidad agrícola-ganadera. Posibilidad de adaptación a modalidad industrial-minera.
4. Primordial importancia a la disposición orgánico-funcional del programa.
5. Estética definida por esa disposición y medios técnicos y constructivos más adecuados.
6. Métodos constructivos de acuerdo con las disponibilidades de la industria nacional de la construcción y lugares donde se han de emplear (Cabezas de partido).
7. Tipificación de unidades de obra.
8. Plan de ejecución de obra.
9. Condiciones técnicas de iluminación, ventilación, insonorización, calefacción, acondicionamiento de aire y red de alumbrado y fuerza.
10. Adaptación de la solución propuesta a otras disposiciones topográficas, climatológicas y constructivas.
11. Posibilidad de ampliaciones y construcción de edificio-residencia.
12. Avance de presupuesto con cifra tope de cuatro millones de pesetas.

INFORME DEL ARQUITECTO

William Dunkel

Tratándose de un concurso para edificios "tipo":

a) *De diferentes modalidades (desde agrícola-ganadera hasta industrial-minera).*

b) *Debiendo satisfacer las condiciones geográficas y climatológicas de toda la nación, se tendrá que premiar proyectos "tipos" de fácil adaptación a condiciones muy diferentes.*

Esto requiere unidades independientes y de funcionalidad determinada para evitar conjuntos de edificios demasiado extensos.

Se proponen las unidades de edificios siguientes:

1.° UNIDAD DE DIRECCIÓN.

Esta unidad deberá estar situada en la zona del mayor silencio y contener los siguientes locales: aula de respeto; biblioteca con depósito de libros; sala de profesores; despachos para el director y secretario; salita de visitas; oficina administrativa de Secretaría y Archivo; despacho del jefe de estudios; conserjería.

2.° UNIDAD DE ENSEÑANZA.

A subdividir en dos partes:

Unidad de enseñanza teórica *(situada en la zona de silencio), con los siguientes locales: cinco aulas; una clase de dibujo; laboratorio de física y química; laboratorio de química agrícola en la modalidad agrícola-ganadera, de química agrícola en la industrial-minera y de biología marítima en la modalidad marítimo-pesquera.*

Unidad de enseñanza práctica, *con los siguientes locales: taller de mecánica; taller de carpintería; taller de forja; taller de electricidad y radio, con sus almacenes correspondientes.*

3.° UNIDAD DE RECREO.

Con los siguientes locales y dependencias: Hogar del Frente de Juventudes; gimnasio; recreo cubierto. Próximos a esta zona de recreo deberán estar situados los campos reglamentarios de baloncesto y balón-bolea, una pequeña pista de atletismo, piscina y frontón.

Con objeto de que pueda cumplirse el deseo de futuras ampliaciones, se tendrá que elegir desde el principio, de acuerdo con el artículo 9 del Programa, terreno para prever las siguientes instalaciones:

1.ª *Ampliaciones de las unidades descritas.*

2.ª *Residencia de estudiantes.*

3.ª *Campo de deportes accesorio.*

4.ª *Edificios de experimentaciones prácticas (invernadero, establos, etc.).*

De acuerdo con lo dicho, el terreno a prever deberá tener una superficie mínima equivalente a tres veces *de la que tienen por media los proyectos seleccionados.*

En la distribución de las unidades de edificio deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Consideraciones de organización general.

Disposición de los edificios y dependencias de acuerdo con el clima señalado en el Programa, particularmente por lo que se refiere a la orientación.

Previsión de zonas de silencio en referencia al emplazamiento de los locales de enseñanza teórica y aquellos que conciernen a la unidad de dirección.

Previsión de zonas ruidosas, por ejemplo, en proximidad de los talleres, lugares de deportes y recreo.

b) Consideraciones de urbanismo.

Emplazamiento del "Centro" en relación con el urbanismo local, evitando el situarlo en lugares no apropiados.

Visto el carácter particular de esta clase de Institutos de enseñanza, se recomienda situarlos fuera del casco de la población, y aquellos de modalidad agrícola, en medio de campos de experiencias.

c) Consideraciones de orden técnico y económico.

La circulación dentro del edificio deberá ser solucionada de una manera clara y de recorrido corto.

La disposición de la red de saneamiento y distribución de aguas deberá ser dispuesta de forma que tenga la menor longitud posible. Igualmente para cuanto se refiere a la instalación de calefacción, que deberá estar centralizada en el lugar más apropiado.

Utilización de los materiales locales, evitando en las construcciones las materias primas ajenas al lugar del emplazamiento. Sin embargo, deberá tenerse en cuenta la ventaja que sería utilizar unidades prefabricadas con materiales nacionales (vigas de piso, entrevigados para forjado, etc.).

d) Consideraciones de orden estético.

La disposición de la obra deberá ser sobria y honrada, reflejando el carácter de su modalidad, de sus construcciones y de los materiales empleados.

Deberá evitarse toda clase de fastuosidad representativa mal relacionada con la misión y la funcionalidad del edificio (por ejemplo, vestíbulo y escalera de dimensiones exageradas, etc.).

De acuerdo con el mismo principio, se considera que, teniendo en cuenta la utilización específica del edificio, la construcción deberá ser, en general, a base de una sola planta.

VALORACION DE LOS TRABAJOS

Después de un detenido estudio de los 38 proyectos presentados, se ha procedido a la eliminación de un determinado número de ellos por las razones siguientes:

Falta de organización interior y demasiado rigidez en el planeamiento de los edificios.

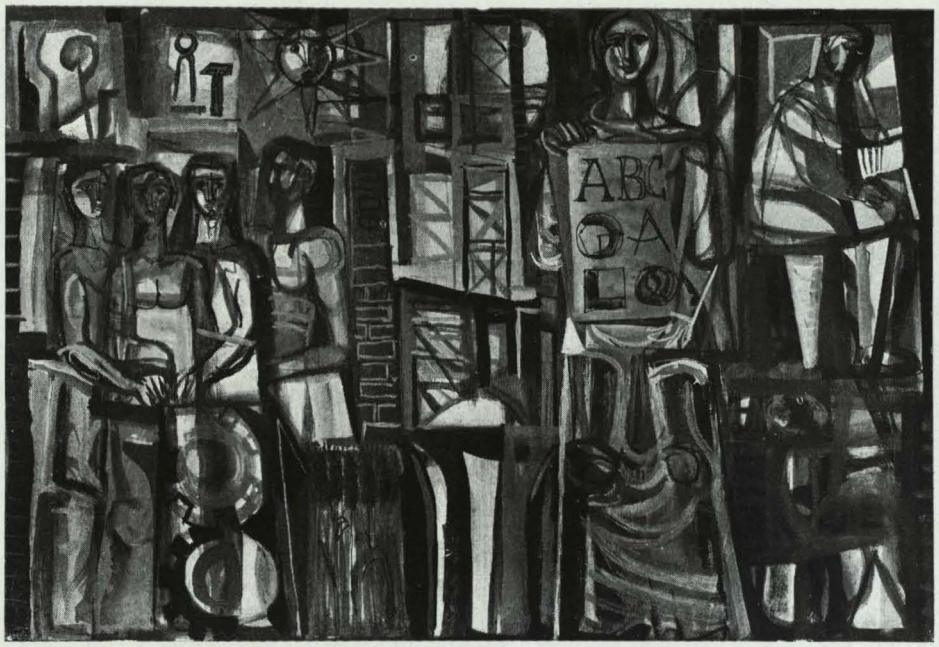
Interpretación errónea del Programa y exceso de superficie que da lugar a un excesivo alargamiento de sus circulaciones.

Presentación con excesiva monumentalidad, que no está de acuerdo con el carácter sencillo y práctico de este tipo de edificios de enseñanza.

Son seleccionados para un estudio más detenido los proyectos 1, 5, 7, 10, 11, 12, 17, 20, 21 y 25.

Se propone premiar en primer lugar aquellos proyectos que, permitiendo una fácil adaptación a condiciones climatológicas, topográficas diferentes y permite ampliaciones fáciles y, a la vez, se consigue con ellos una solución económica. Se propone otorgar el primer premio al número 20, el segundo premio al número 25 y el tercer premio al número 5.

Los siete accésits quedan a repartir

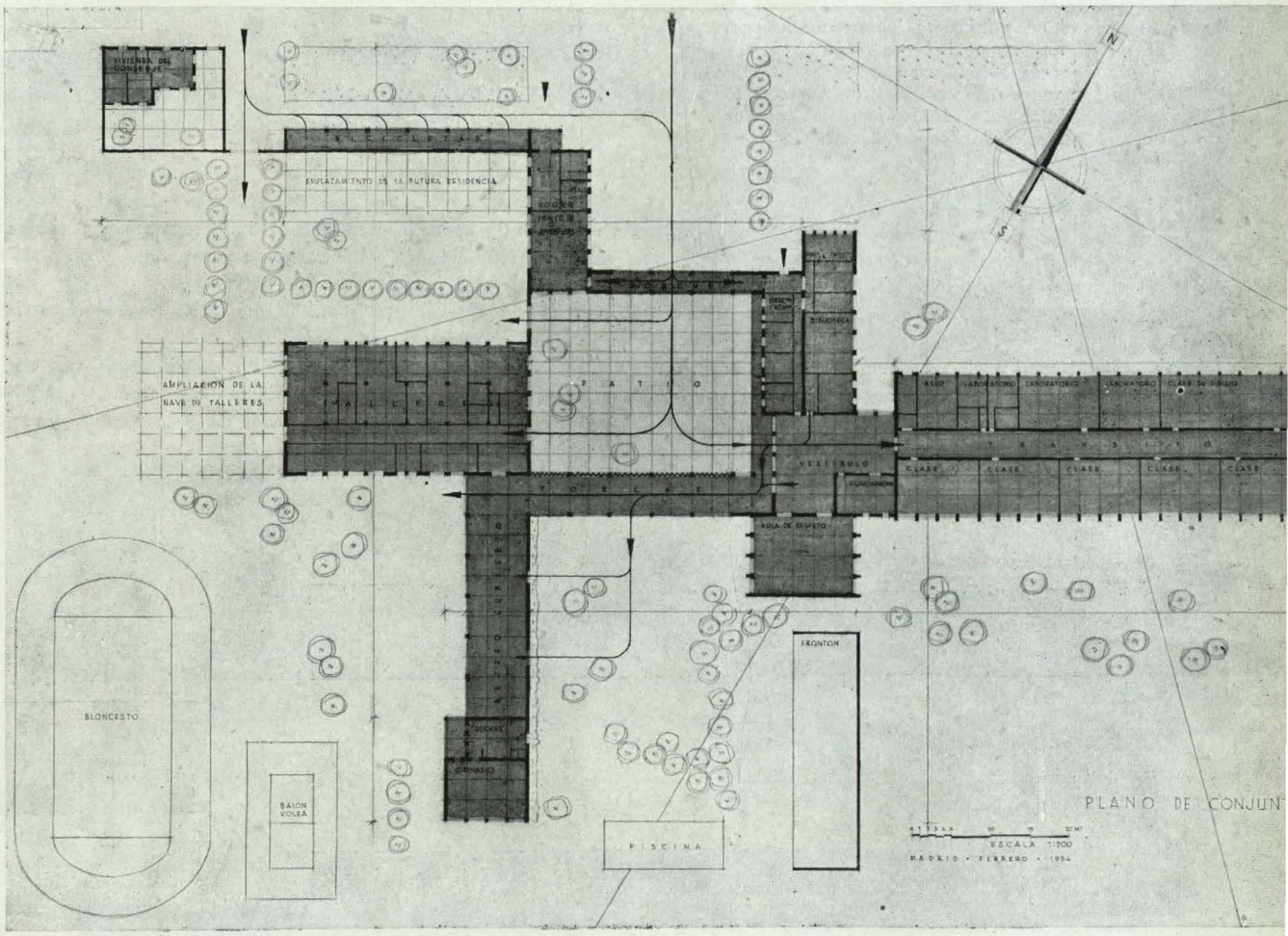


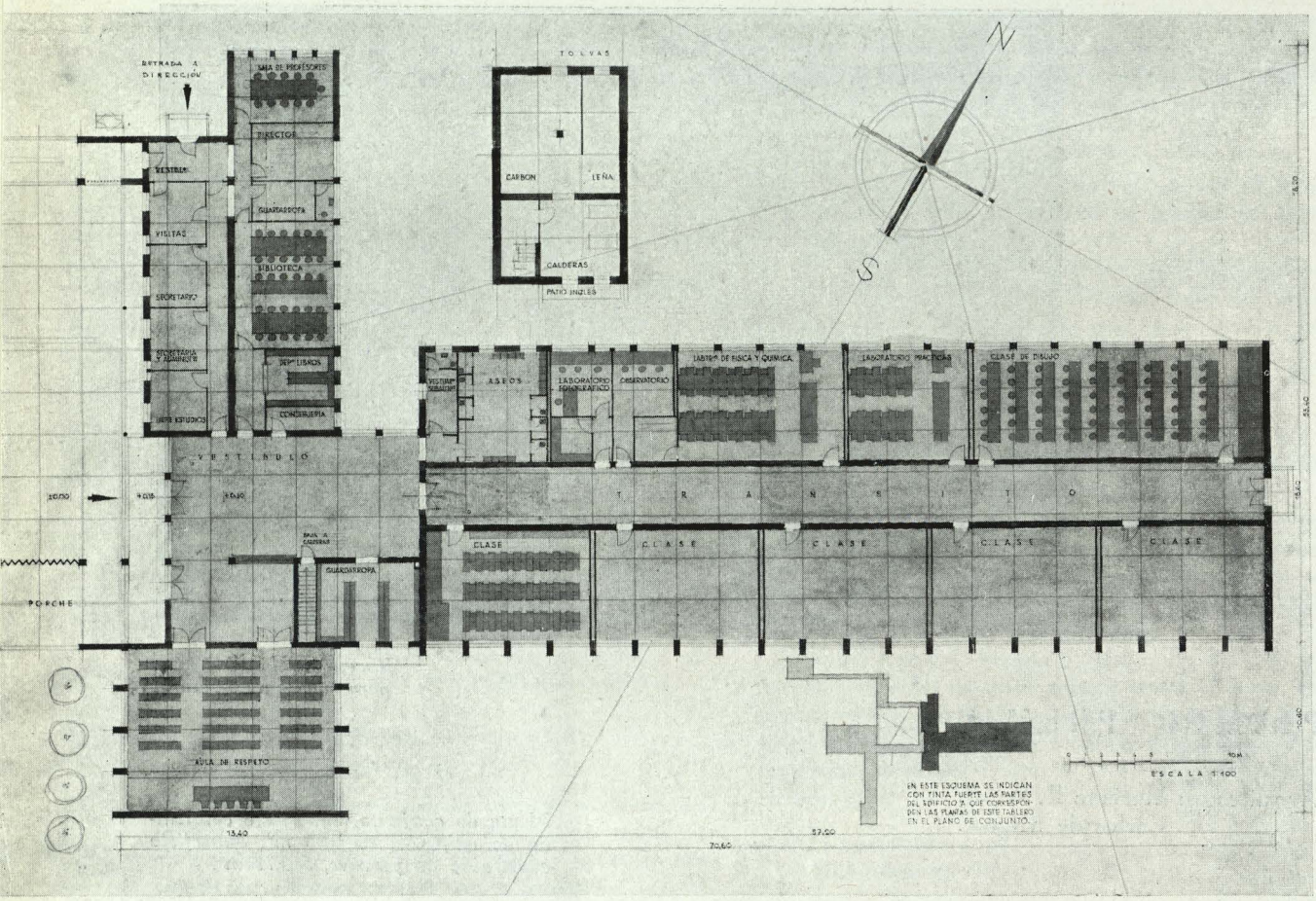
Boceto de Javier Clavo para pintura mural

PRIMER PREMIO

Arquitectos: Mariano R. Avial.
Carlos de Miguel.

Planta de conjunto. Superficie construída de edificios, 2.545,86 m². Superficie construída de porches, 562,72 m².



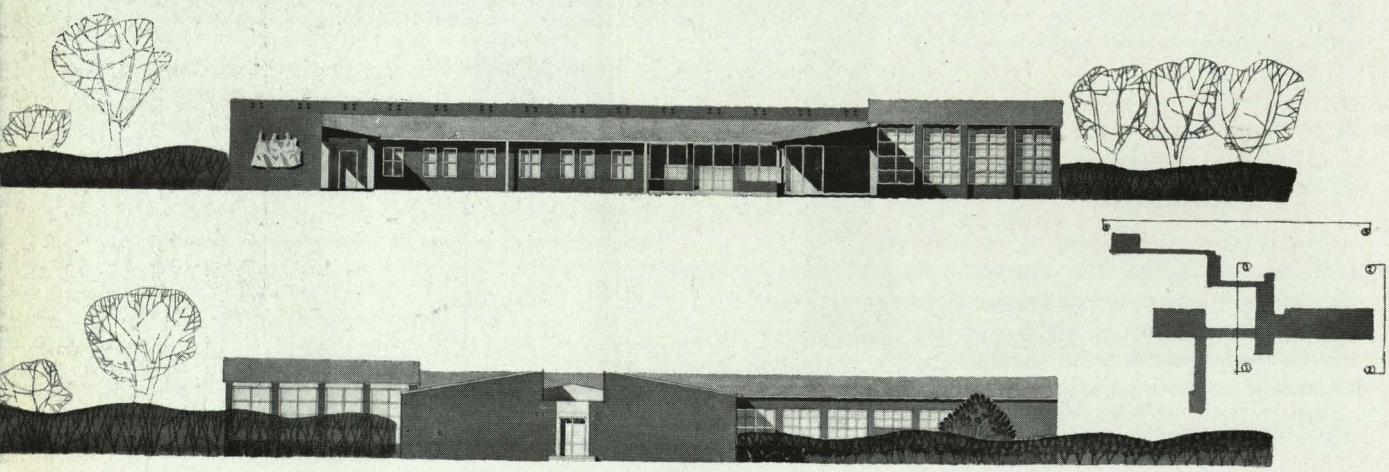


Zona de clases y laboratorios, agrupados en un ala con un pasillo central. El vestíbulo hace la distribución a estas clases, a la zona de Dirección y biblioteca y al aula de respeto. Abajo, fachada NE. por el patio y fachada NE. exterior.

En este proyecto se dispone de un patio central como elemento de separación y enlace entre las zonas "sordas", que son Dirección, clases y laboratorios, y las zonas "ruidosas" de talleres y esparcimiento.

Se ha hecho todo el estudio con el módulo 2,60 × 2,60 m., al que se ha llegado como la medida óptima después de una serie de consultas y tanteos.

Las clases y laboratorios se disponen agrupados, con un pasillo central, toda vez que las orientaciones requeridas por aquellas dependencias se complementan, solución que da lugar a considerables ventajas de tipo funcional por la concentración de servicios y económico, tanto en la construcción como en el entretenimiento.



Disposición de suma claridad y sencillez de las unidades de edificio alrededor de un patio abierto.

NOTAS FAVORABLES

Disposición y organización general de todas las partes del edificio, clara y bien resuelta.

Las unidades del edificio están bien determinadas y situadas sin exceso de la superficie destinada a las circulaciones, permitiendo su adaptación a varios emplazamientos de diferente topografía, como también permitiendo fácilmente futuras ampliaciones de las unidades de enseñanza práctica y teórica.

El emplazamiento de la futura residencia está bien previsto, en conjunción con el Frente de Juventudes.

La situación de la casa del conserje, de acuerdo con el emplazamiento general.

La iluminación y la ventilación naturales están bien estudiadas.

La expresión artística, realizada por medio de una arquitectura adecuada, responde al carácter de un edificio de esta clase.

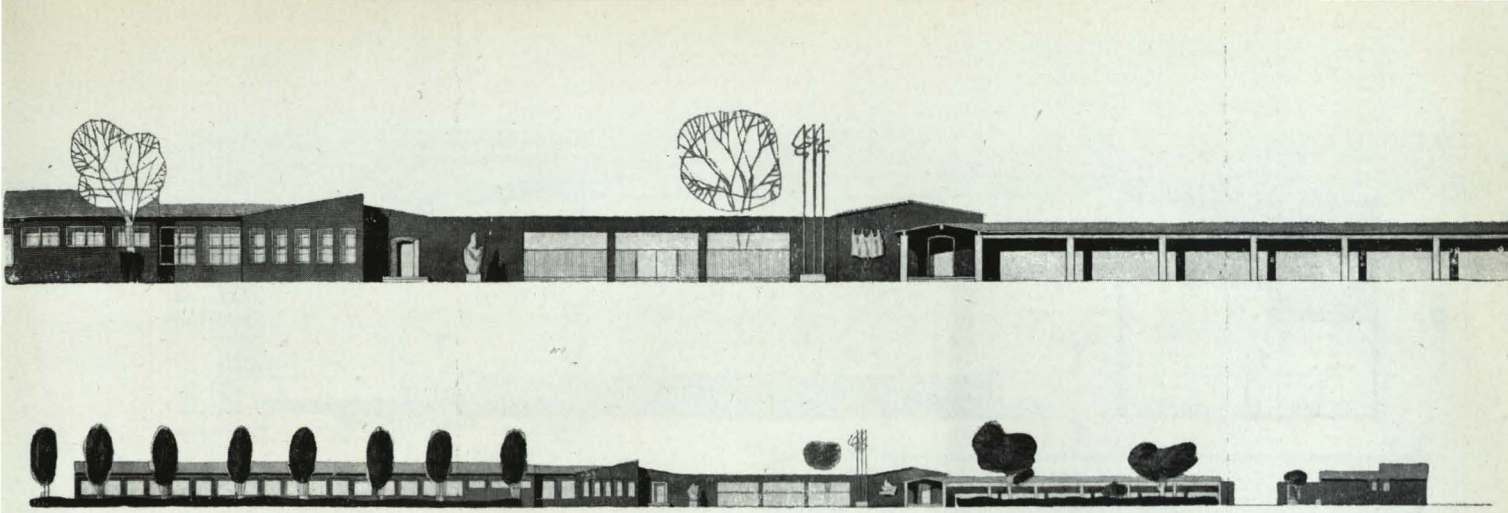
Tanto por la disposición de sus edificios como también en el empleo de los materiales y la construcción, pueden lograrse resultados económicos positivos.

NOTAS DESFAVORABLES

El sitio del recreo (frontón y piscina), en proximidad a la zona de silencio, no está bien emplazado.

Las ventanas laterales de los talleres (en la sección 1-1 y frente 2-2) no corresponden a las ventanas dibujadas en la planta. Además, no resuelven ningún problema de iluminación ni de estética y complica las ampliaciones al adiccionar otros talleres.

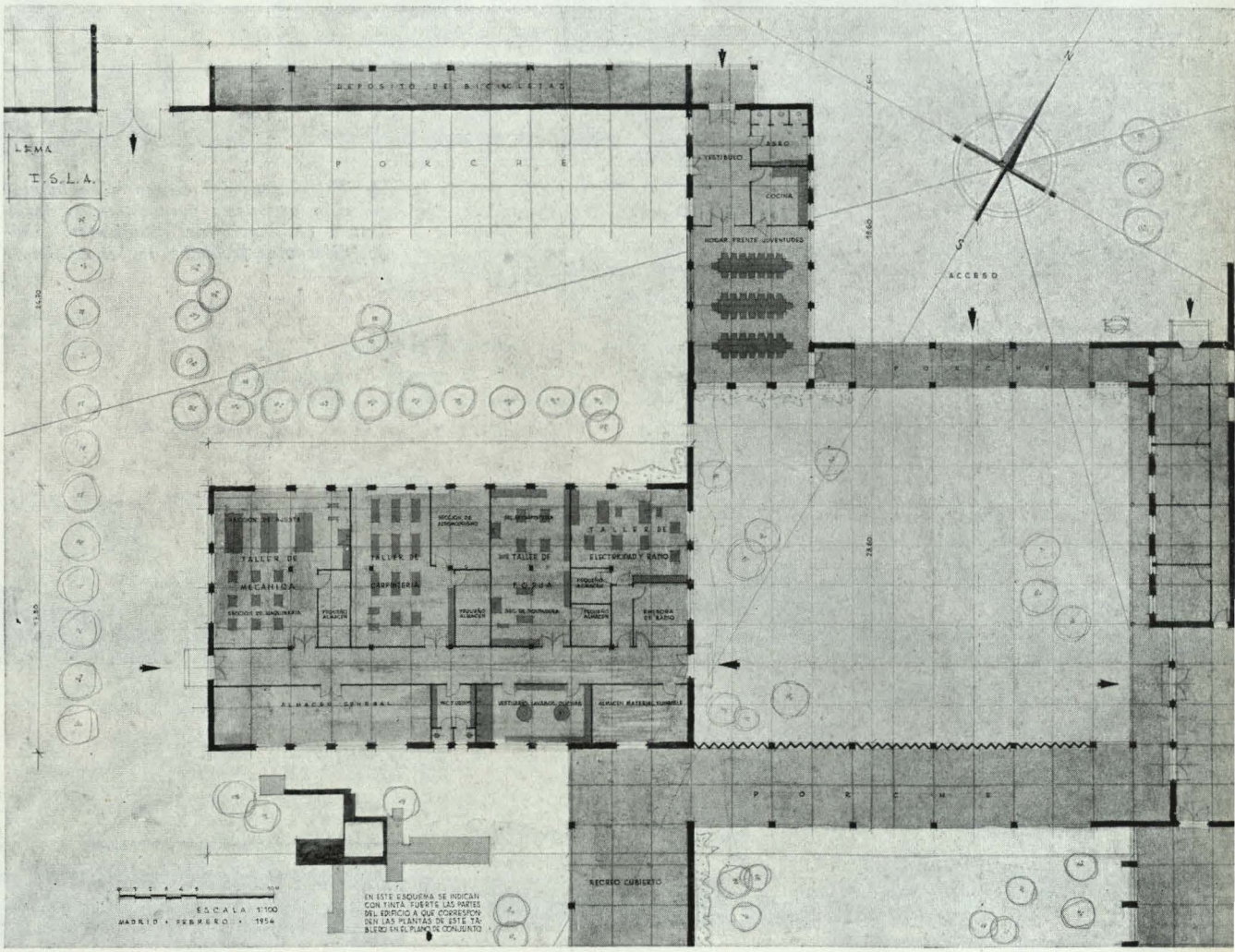
Las ventanas enclavadas en la fachada sudeste del aula de respeto no aparecen en el dibujo de la planta; además, son inadmisibles.

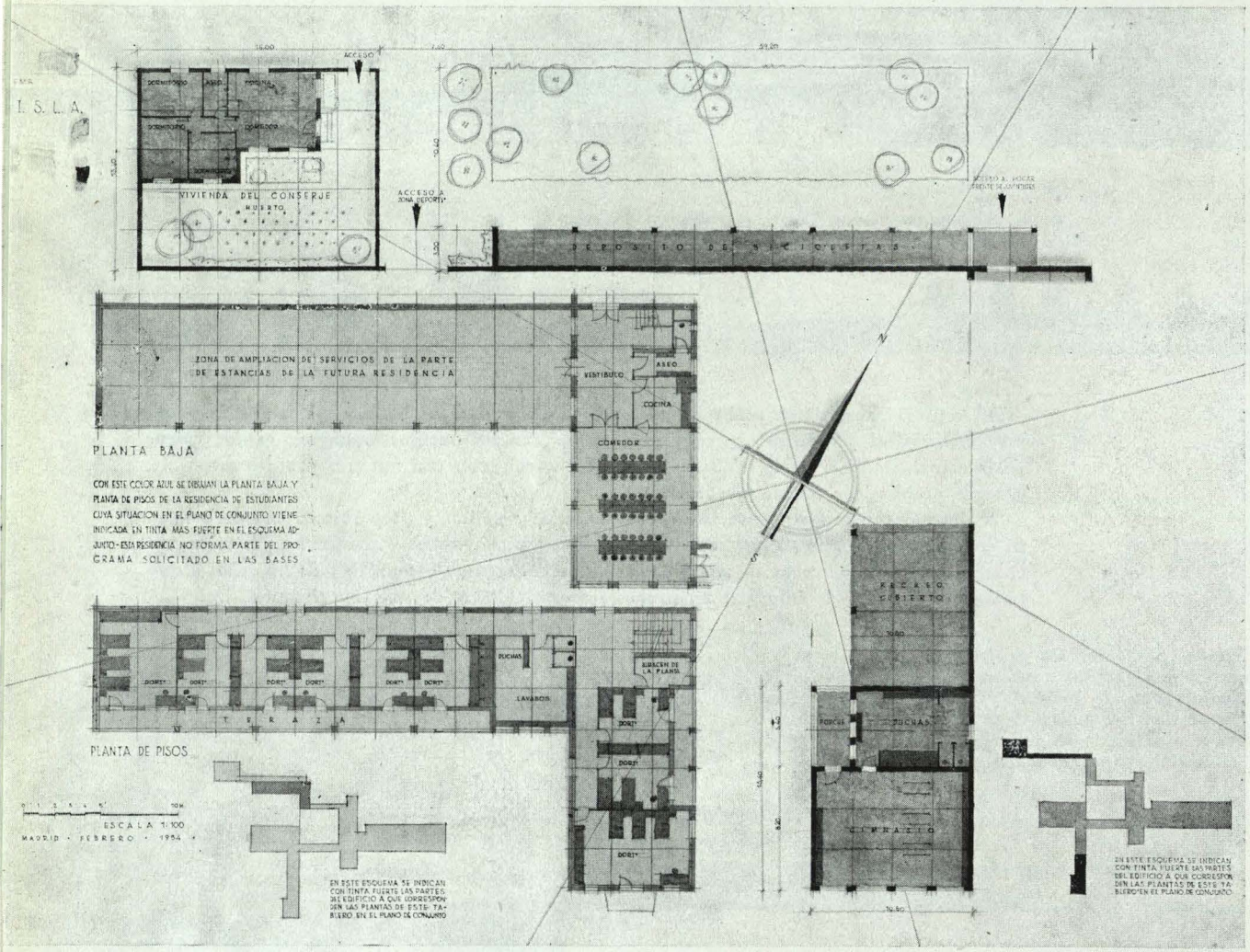


El estudio constructivo se ha hecho teniendo en cuenta las normas más sencillas y que mayor seguridad y economía pueden proporcionar en los pueblos españoles, habida cuenta de la actual industria de la construcción. Es decir, construir con nuestros propios materiales y, a ser posible, con los de pie de obra.

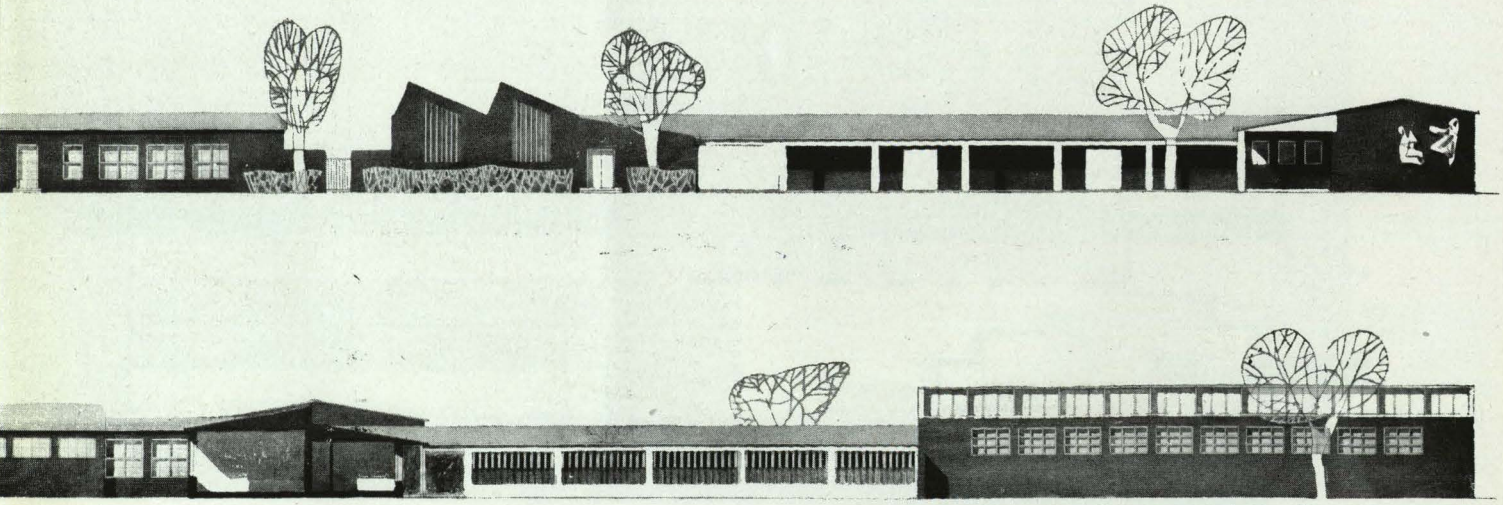
Se intenta con este proyecto hacer unos edificios sencillos y poco lujosos que se pongan en la línea de modernidad que son norma de las arquitecturas de otros países más ricos que el nuestro, no por derroche de materiales, sino por el escrupuloso análisis de las ideas arquitectónicas que han de informar un proyecto arquitectónico de nuestros tiempos.

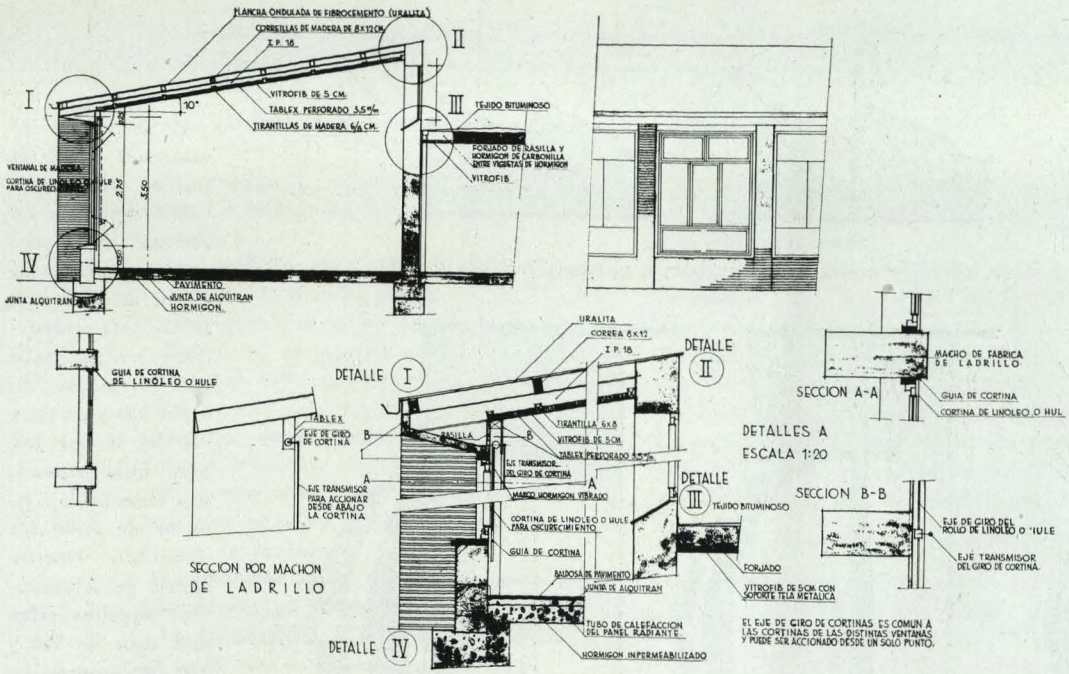
Arriba, pormenor de la fachada a la carretera y fachada total del conjunto. Abajo, zona de talleres y locales del Frente de Juventudes. A la derecha, el patio alrededor del cual se agrupan las distintas dependencias del Instituto.





Arriba, plantas del acceso y de la ampliación propuesta para estancias de la futura residencia de estudiantes. Abajo, diferentes fachadas de los edificios.





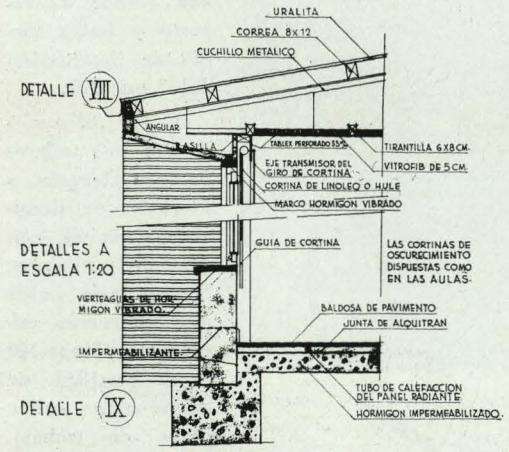
Hemos adoptado la uralita, material que se fabrica en España con absoluta normalidad, eficiencia y garantías. Es un material muy ligero, lo que da lugar a que los elementos de entramado de la cubierta sean más ligeros que con otro material y, por tanto, más baratos; permite pendientes menores, con lo que hay economía, porque las longitudes de cubierta son menores que con otro material. Se dice, no sabemos bien con qué razón, que son feas; pero ésta es una apreciación muy subjetiva que, ciertamente, no compartimos.

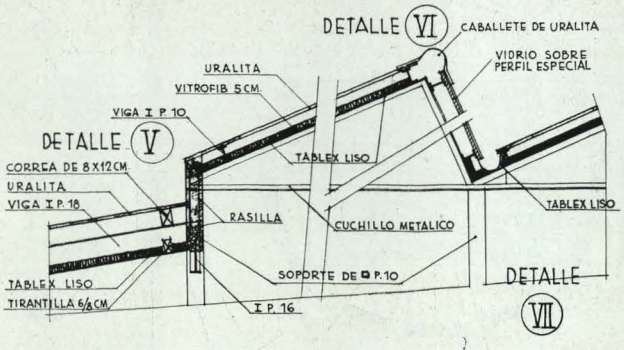
El fallo importante que, sin entrar en su estudio, parece presentar es el de su falta de aislamiento, punto muy fundamental. Ahora bien: cualquiera que sea el material de cubierta, debe ésta tener un aislante para asegurar buenas condiciones térmicas al edificio y reducir en lo posible el gasto de calefacción.

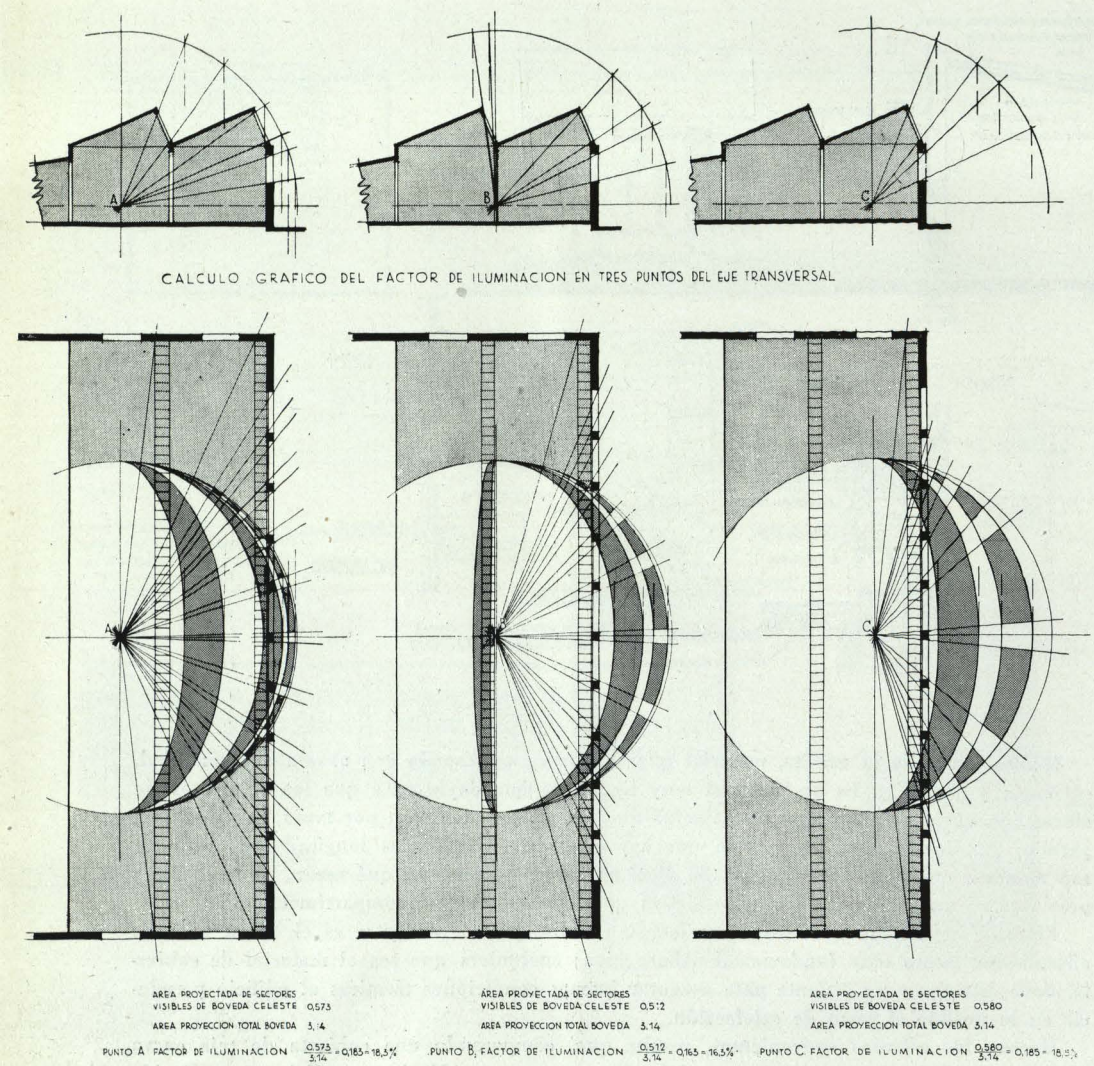
Hechos los cálculos convenientes, resulta que, comparando una cubierta de teja curva con un material aislante, en este caso Vitrofib, con otra en idénticas condiciones, sustituída la teja por uralita, el coeficiente de transmisión del calor es:

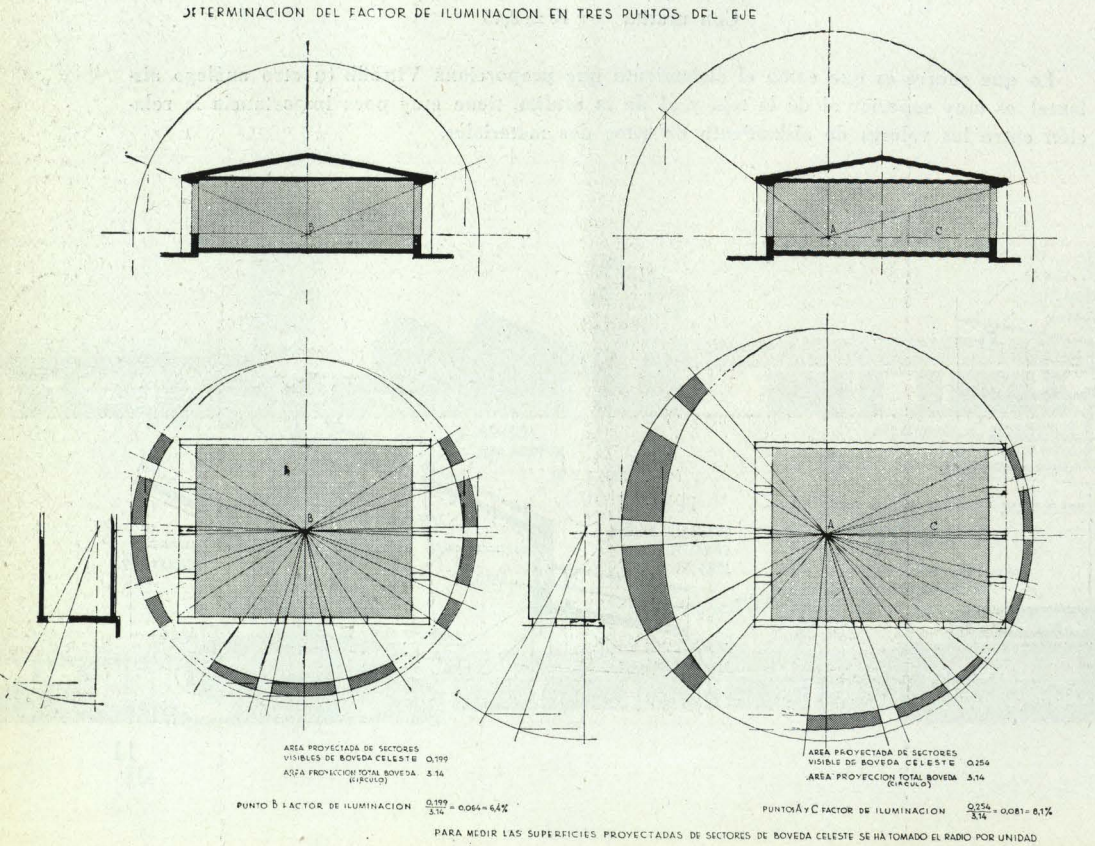
Con teja curva $K = 0{,}44$
Con uralita $K = 0{,}45$

Lo que ocurre es que como el aislamiento que proporciona Vitrofib (u otro análogo aislante) es muy superior al de la teja y al de la uralita, tiene muy poca importancia la relación entre los valores de aislamiento de estos dos materiales.









El factor de iluminación (relación entre iluminación sobre superficie horizontal en interior y la que ésta recibiría al exterior bajo la bóveda celeste) debe ser en aulas por lo menos del 6 por 100 y en talleres del 10 por 100, para que, supuesta una iluminación exterior de 5.000 lux (Comisión Internacional de Alumbrado), aquellos mínimos sean de 300 y 500 lux, respectivamente.

a) *En aulas corrientes.* — Disponen éstas de amplios ventanales en un lado y ventanas altas para suplemento de iluminación en el otro. De este modo, y con el techo inclinado para reflexión conveniente, se obtiene iluminación intensa en el plano de trabajo y de suficiente uniformidad en su distribución.

b) *En aula de respeto.*—Por su forma, conviene en ésta iluminación bilateral, que se suplementa con ventanas altas en pared de fondo, consiguiendo regularidad grande de reparto y factor medio de iluminación del 7 por 100.

c) *En talleres.*—Tienen los talleres forma alargada, y disponen de iluminación cenital, con dientes de sierra. Se consigue factor de iluminación mínimo del 15 por 100 y uniformidad de distribución sobre plano de trabajo.

PROYECTO NUM. 25 *Informe de William Dunkel.*

El proyecto está presentado en tres variantes, pero constituído con las mismas cuatro unidades de edificio. (No serán consideradas más que las variantes para las que se han presentado planos de los alzados y perspectivas.)

NOTAS FAVORABLES

La característica de esta variante consiste en el hecho de haberse estudiado cuatro unidades completas e independientes, las cuales permiten emplearlas de una manera muy libre para diversos terrenos de diferente topografía en la variante que el autor exija; se han colocado las unidades de tal manera, que se evitan largos caminos de unión, permitiendo ampliaciones del núcleo de enseñanza y trabajo.

El elemento representativo en la parte de la entrada principal ha sido reducido a su más mínima expresión, lo cual permite posibles soluciones económicas.

La arquitectura, de carácter sencillo, responde a las exigencias posibles de una comarca.

NOTAS DESFAVORABLES

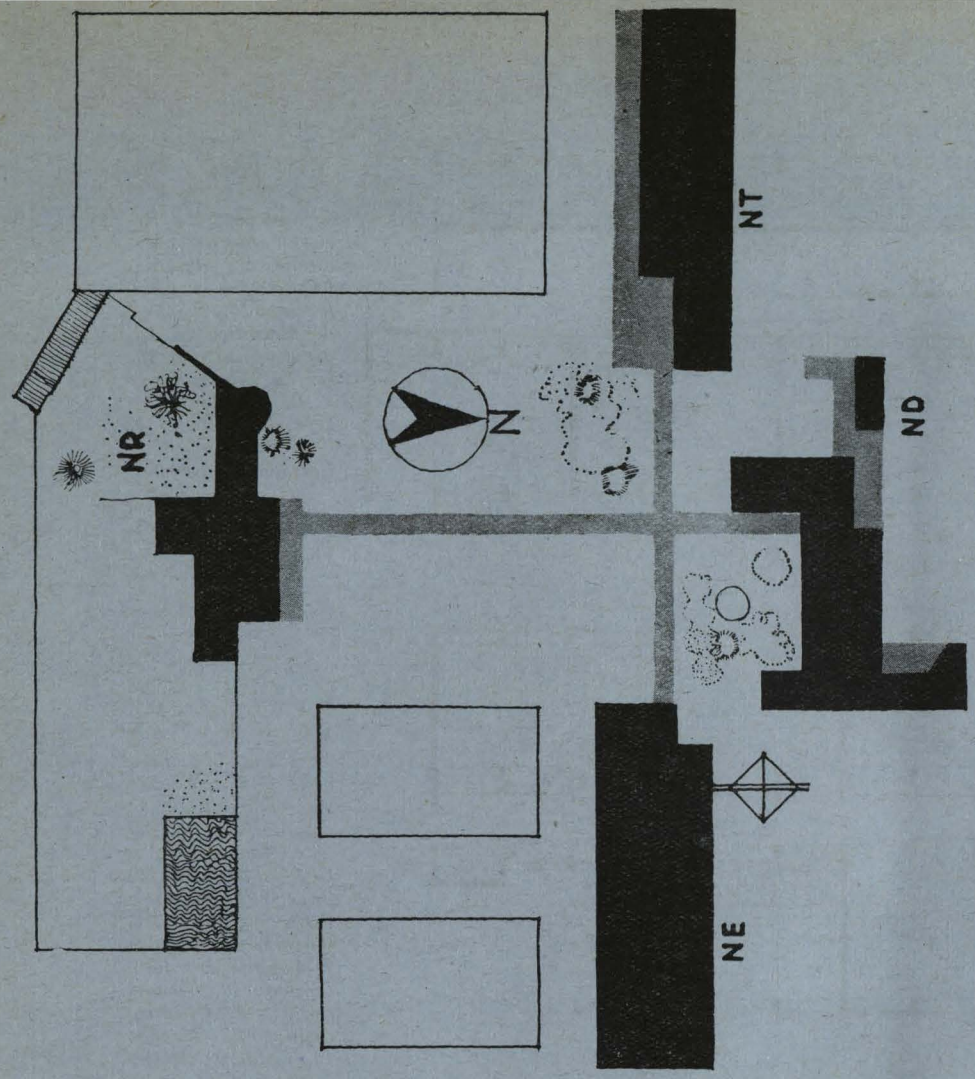
No obstante haber estudiado con independencia las unidades del edificio, no se ha llegado en ninguna de ellas a resultados muy convincentes.

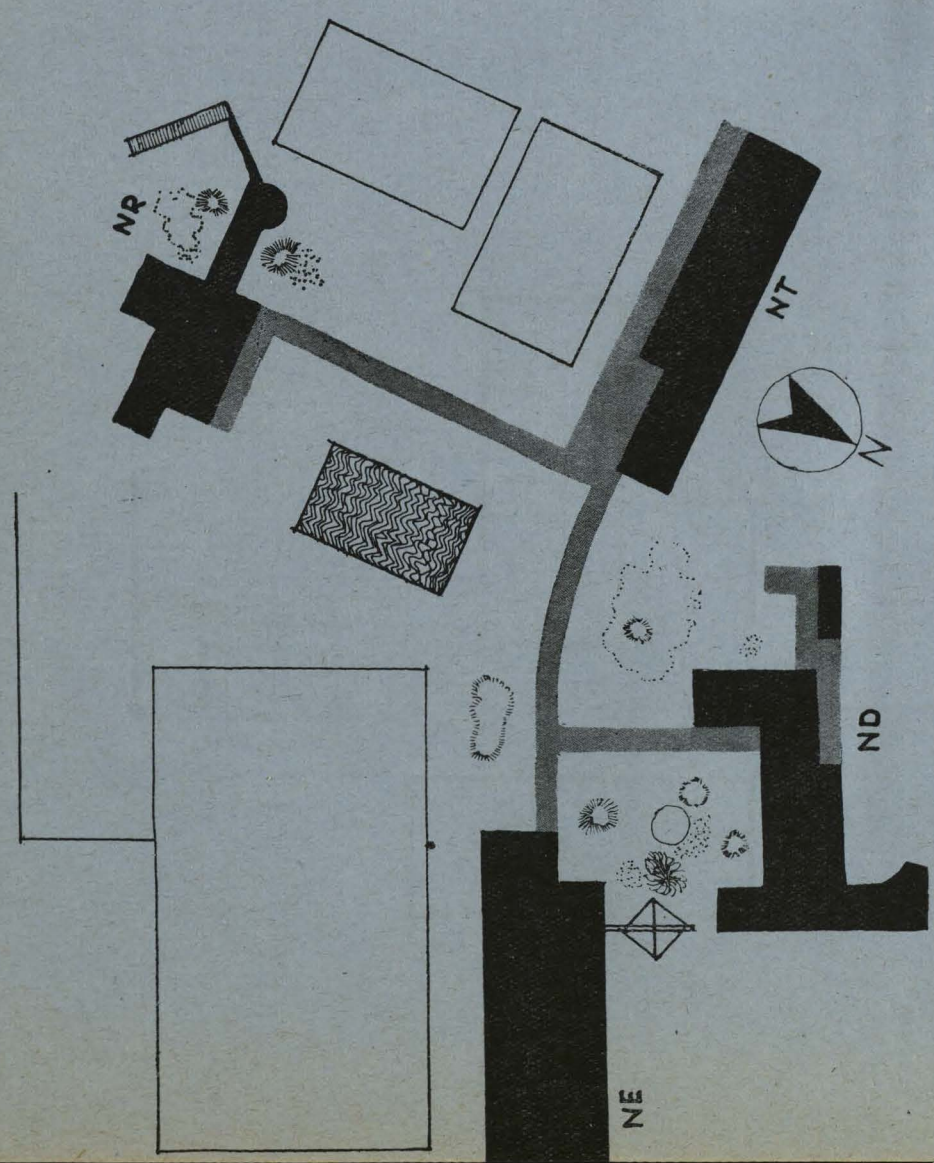
Así, por ejemplo, el núcleo directivo presenta varias partes mal solucionadas en lo que se refiere a los porches de acceso y su comunicación con otras unidades.

En el núcleo de la enseñanza hay que criticar la anchura, muy reducida, de las galerías de circulaciones, que, además, no tienen iluminación directa; también hay que hacer resaltar la altura insuficiente de las clases y de los talleres.

El núcleo de recreo, con su servicio de cocina expuesto al Sur y los porches, de los cuales dispone colocados al lado Norte, tampoco responde a las exigencias.

La zona de silencio frente al núcleo de enseñanza teórica con su campo de fútbol y atletismo no ha sido respetada.





SEGUNDO PREMIO

José A. Corrales
Arquitecto.

La idea fundamental en que se basa este anteproyecto consiste en proyectar más que una Escuela Laboral concreta, un sistema de construcción a seguir en un proyecto definitivo, en el cual se cuente con unos datos que el desconocimiento del lugar de emplazamiento hace imposible obtener.

Este sistema, con objeto de conseguir una máxima economía y rapidez de construcción, se proyecta rígido, con un módulo único de 3,45 × 6,90 metros, formado por viguetas prefabricadas y tablones sobre elementos o muros de fábrica de ladrillo.

Al mismo tiempo, se impone en este caso particular la elasticidad del conjunto adaptable al terreno y a posibles cortes o ampliaciones, surgiendo de ambas necesidades la solución de dividir el edificio en núcleos de construcción que comprendan locales de funciones afines.

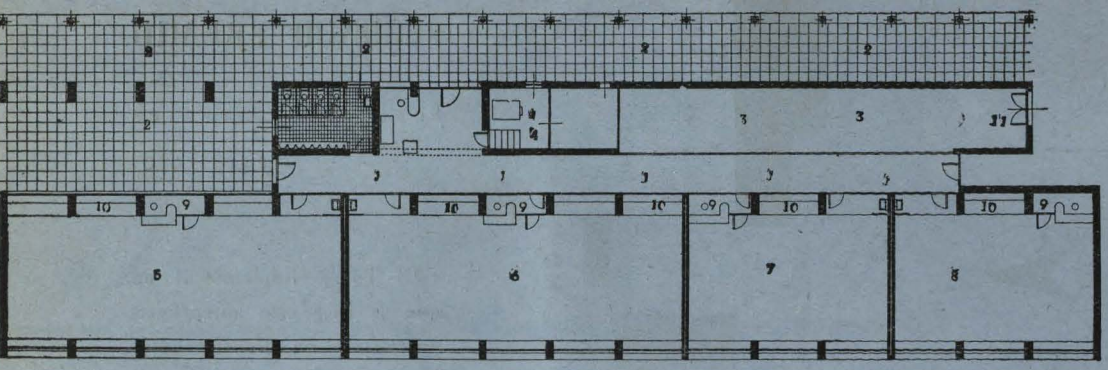
Se consideran cuatro núcleos:

Núcleo de enseñanza, con sus cinco escuelas, dibujo, laboratorios, escuelas de radio, observatorio, etc.

Núcleo de trabajo, compuesto por los talleres de carpintería mecánica, forja, etc., con sus almacenes correspondientes.

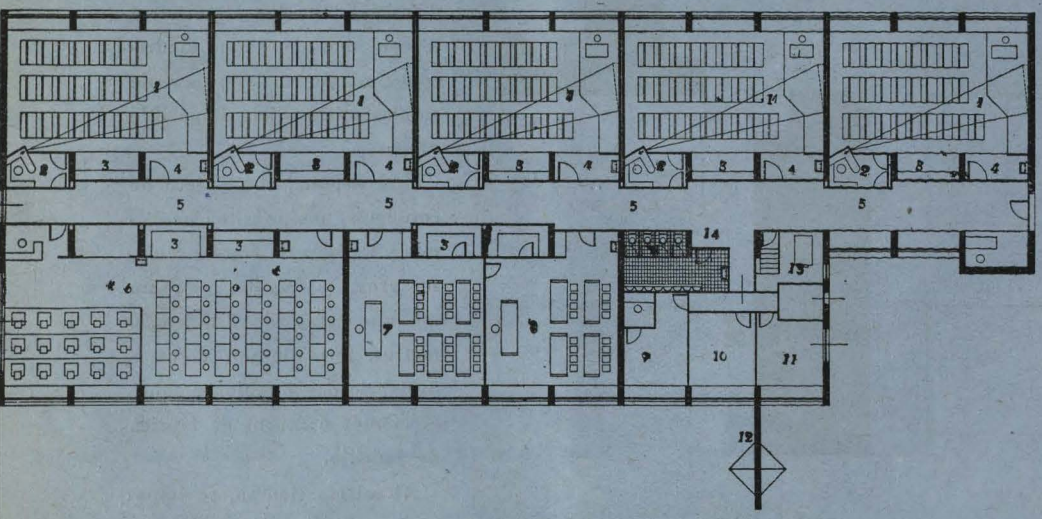
Agrupando el deporte y el descanso, se ha construído un núcleo que se denominará de recreo; en él se proyecta el gimnasio, vestuario y el hogar-comedor, con su cocina.

Y, por último, el núcleo di-



NUCLEO DE TRABAJO

1, Galería; 2, Recreo cubierto a Mediodía; 3, Almacén-Exposición; 4, Calefacción; 5, Taller de Mecánica; 6, Id. de Carpintería; 7, Id. de Electricidad; 8, Id. de Forja; 9, Jefe de Taller; 10, Guardarropa; 11, Entrada materiales.

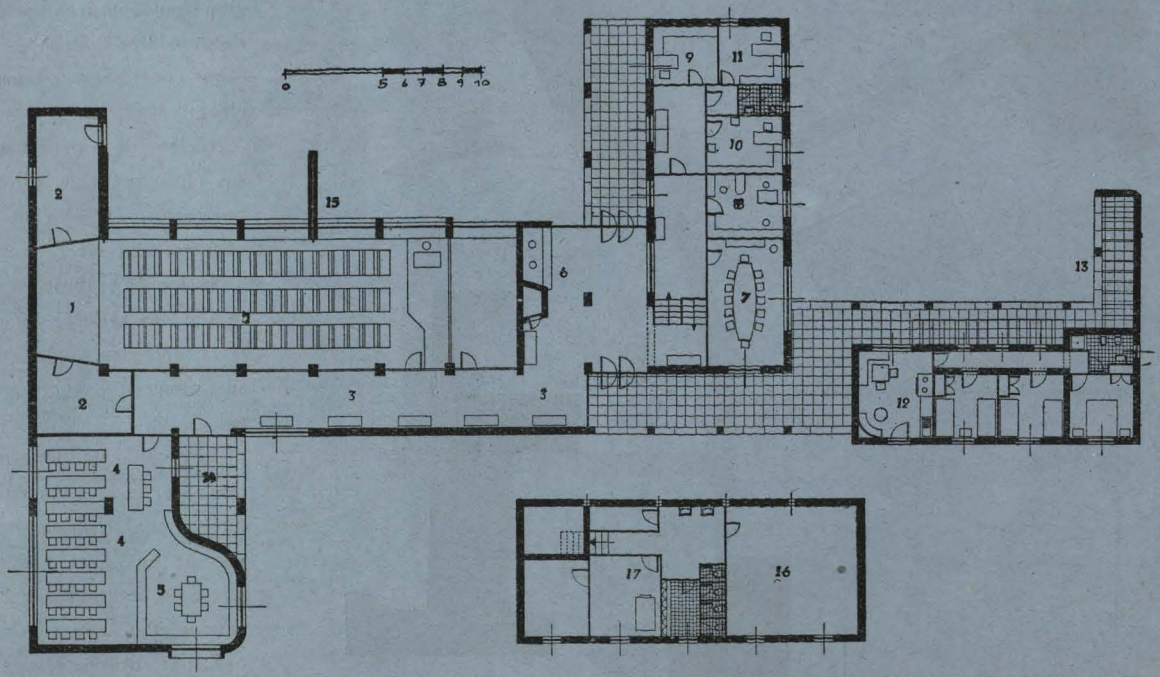


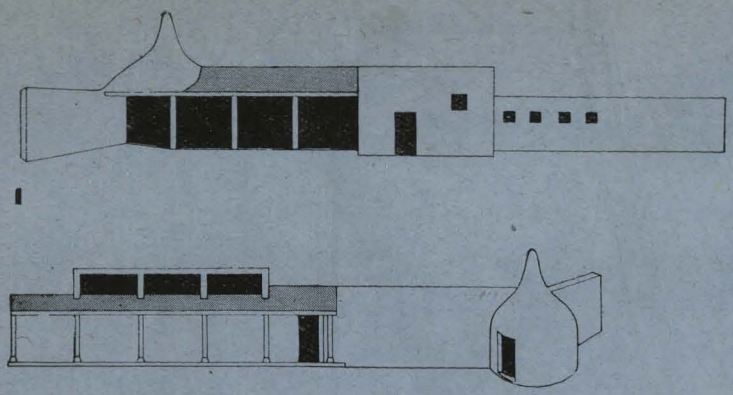
NUCLEO DE ENSEÑANZA

1, Clase 50 alumnos; 2, Profesor Proyecciones; 3, Guardarropa; 4, Entrada lavamanos; 5, Galería paso; 6, Dibujo; 7, Laboratorio Física y Química; 8, Química Agrícola; 9, Laboratorio fotográfico; 10, Escuela radio; 11, Observatorio; 12, Antena; 13, Caldera calefacción; 14, Aseos.

NUCLEO DIRECTIVO

1, Aula de respeto divisible en dos; 2, Almacén; 3, Galería paso; 4, Biblioteca; 5, Depósito de libros; 6, Conserje; 7, Profesores-juntas; 8, Administración; 9, Director; 10, Jefe Estudios; 11, Secretario; 12, Vivienda conserje; 13, Bicicletas; 14, Entrada biblioteca; 15, Corredera; 16, Almacén material; 17, Caldera.





1

2

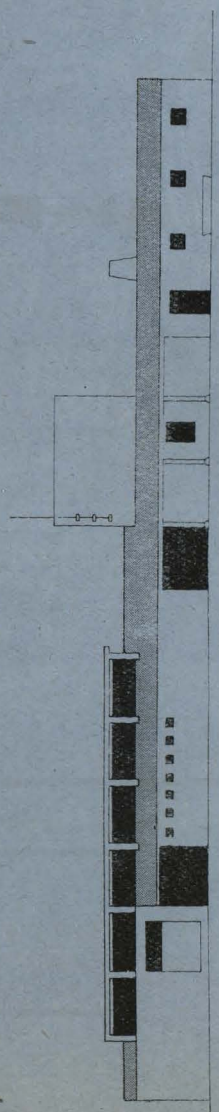
1. *Fachada Norte del núcleo de recreo.* 2. *Fachada Sur del mismo.*—3. *Fachada Norte del núcleo directivo.*—4. *Fachada Oeste del conjunto.*—5. *Fachada Este del conjunto.*

rectivo, comprendiendo la biblioteca, aula de respeto, despachos, Administración y vivienda del conserje.

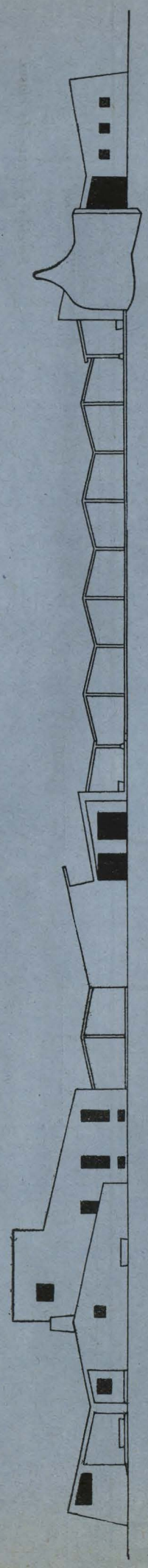
Todos estos núcleos se disponen a lo largo de dos ejes en principio normales entre sí, consistiendo su unión en unos pasos cubiertos de construcción muy ligera.

La modulación de cada núcleo, unida a su autonomía, le da una gran elasticidad, que aumenta al ofrecer multitud de variantes la planta general al cambiar la longitud y la línea de sus pasos cubiertos, adaptados por completo a las circunstancias del terreno.

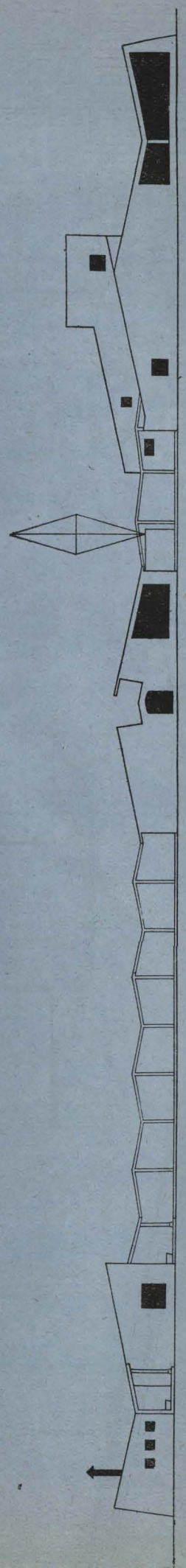
Los campos de deportes se sitúan en los cuadrantes Suroeste y Sureste, que forman los ejes en proximidad, por lo tanto, del núcleo de recreo.



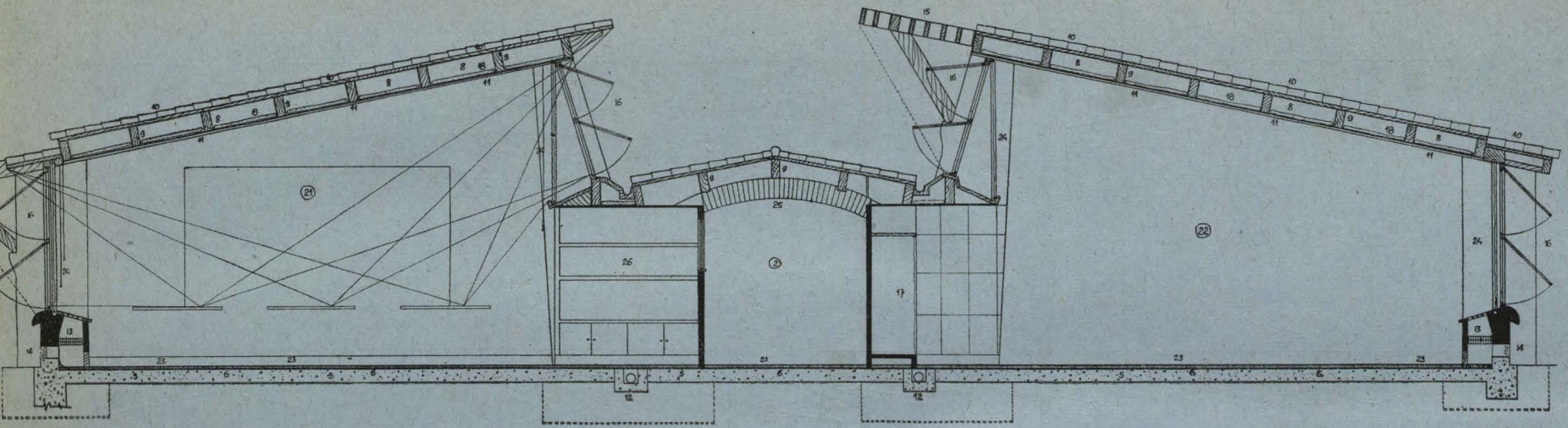
3

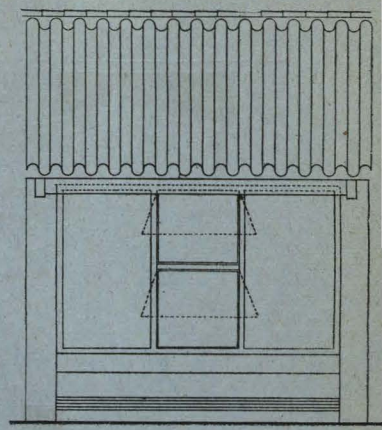


4

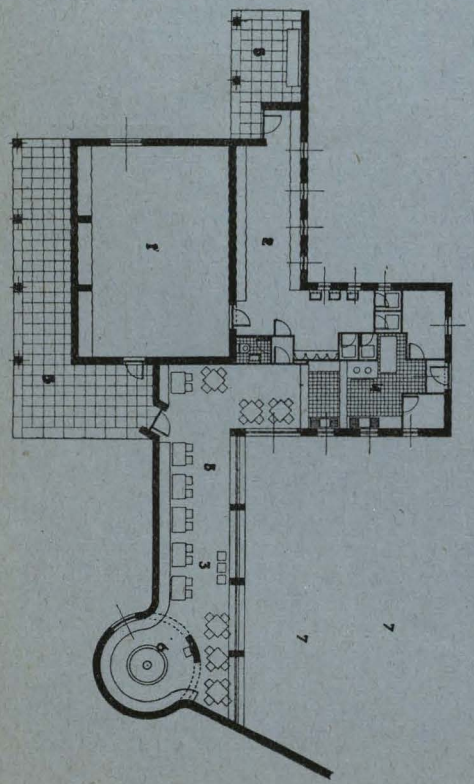


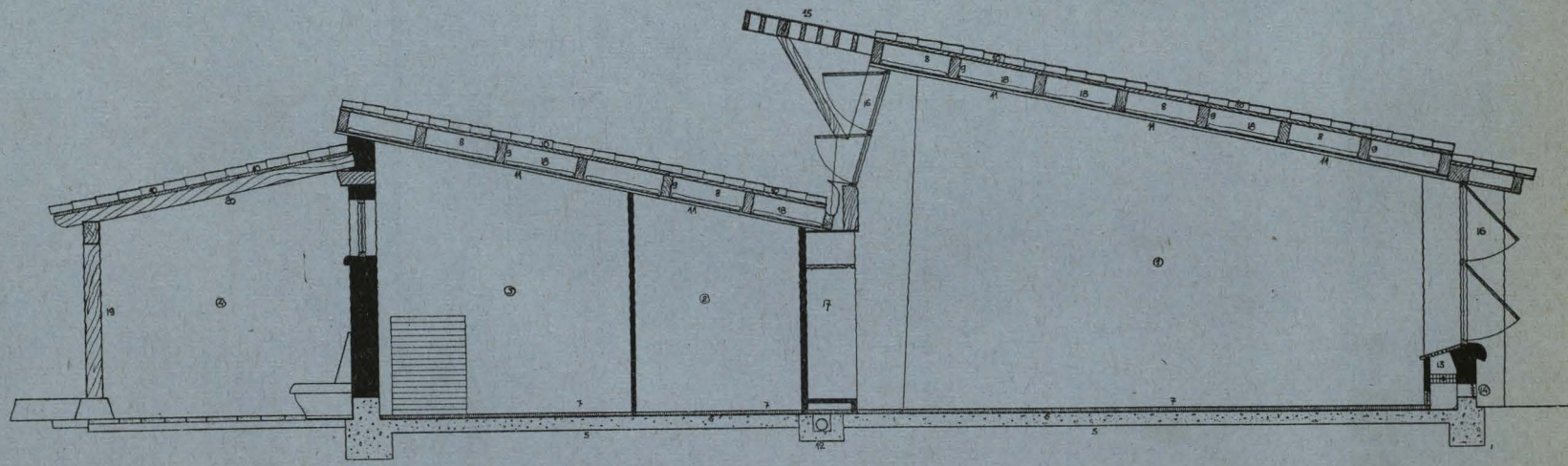
5





Sección y frente de clases.

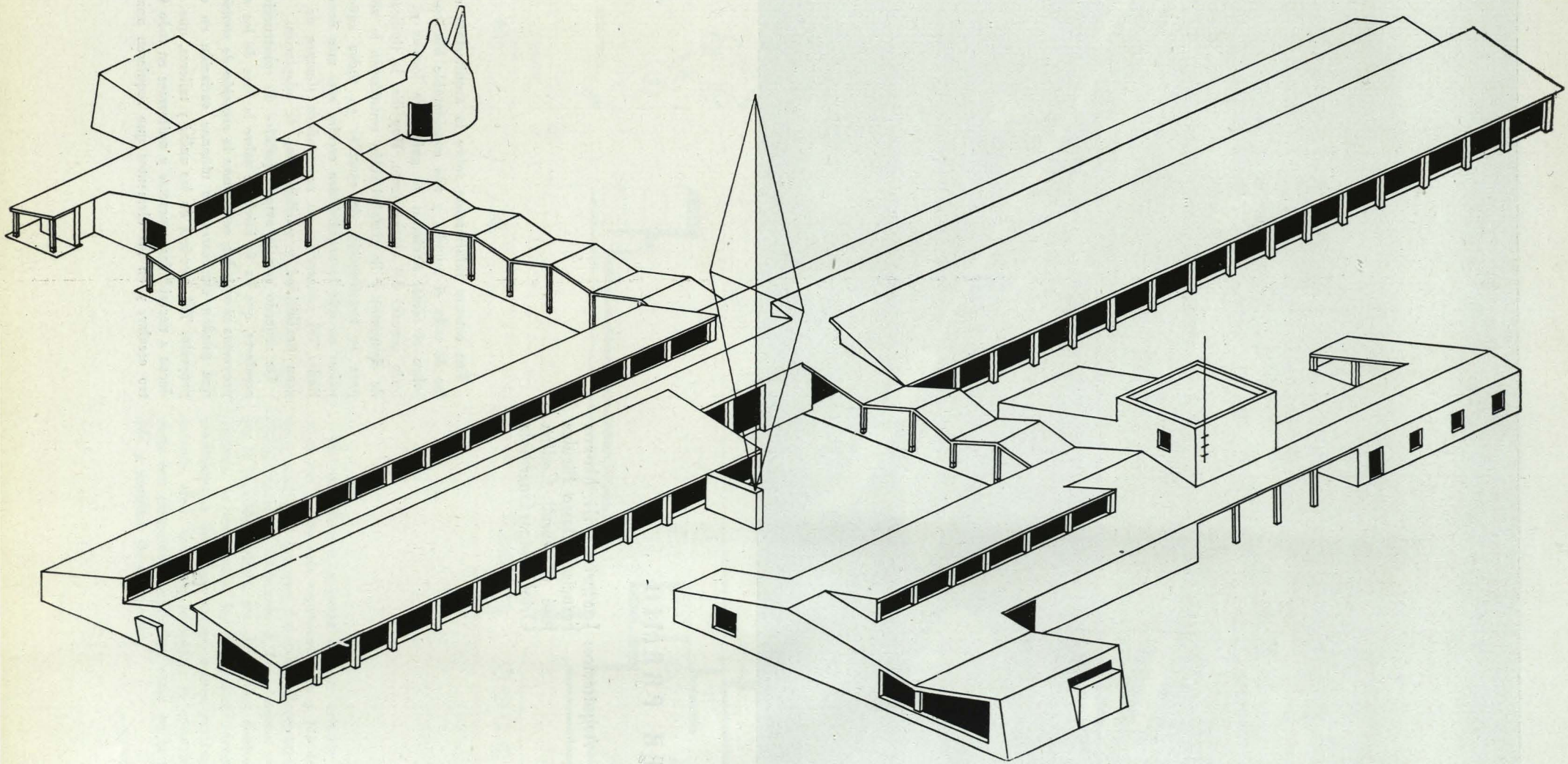




Sección por talleres.

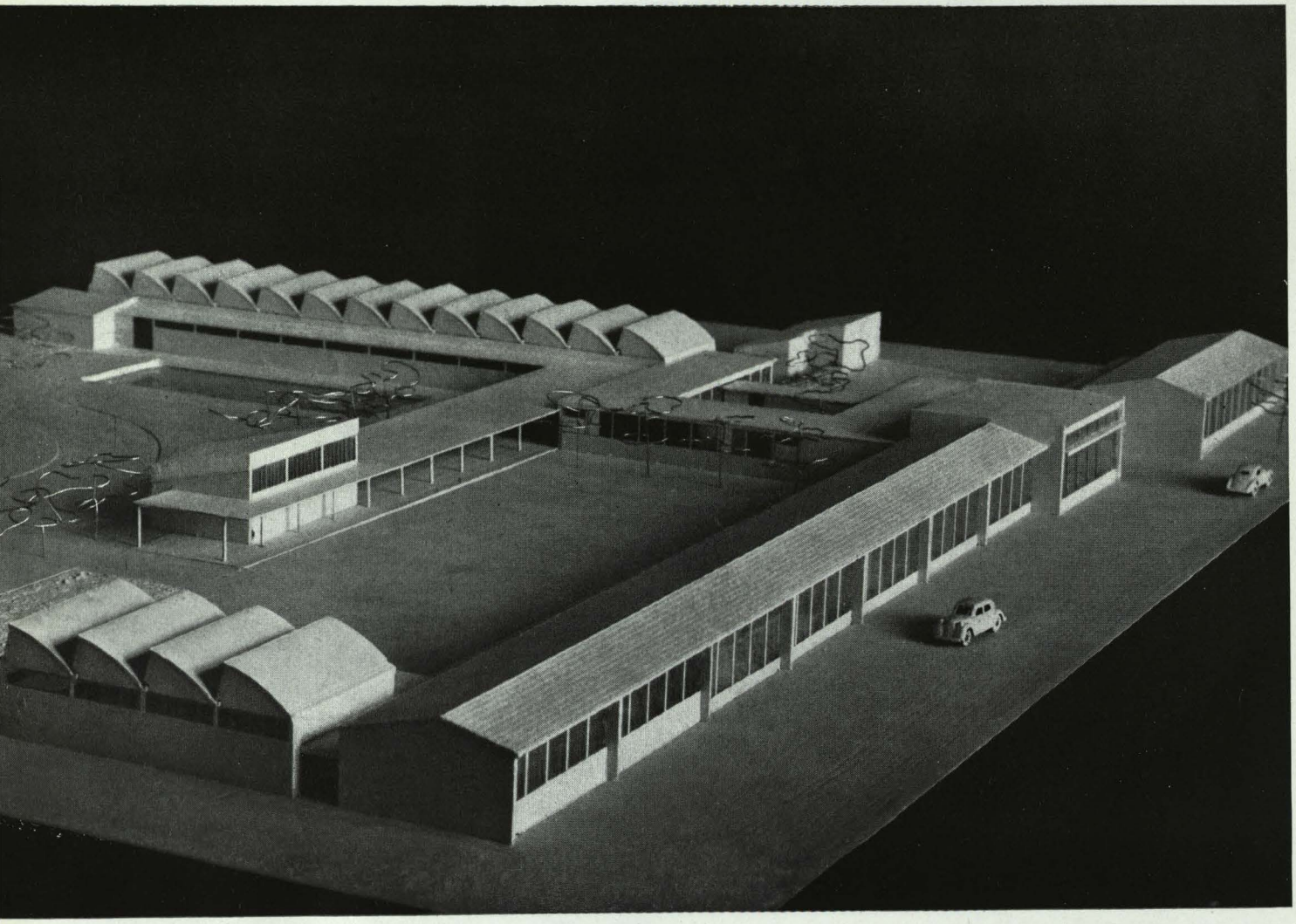
1, Ginnasio; 2, Vestuario; 3, Comedor; 4, Cocina; 5, Porche; 6, Hogar; 7, Patio de recreo.

1, Taller; 2, Paso; 3, Almacén-Exposición; 4, Recreo cubierto; 5, Solera; 6, Impermeabilizante; 7, Cemento ruleteado; 8, Viga prefabricada; 9, Tablón; 10, Tablazón y teja; 11, Tablex; 12, Saneamiento; 13, Radiador; 14, Rejilla graduable; 15, Rompesoles; 16, Carpintería metálica; 17, Armario; 18, Vitrofib; 19, Poste madera; 20, Parecillos; 21, Clase 50 alumnos; 22, Laboratorio; 23, Solado baldosa terrera local; 24, Cortinillas oscurecimiento; 25, Arco de correa de ladrillo visto; 26, Profesor.



2.º PREMIO

Perspectiva del conjunto. Proyecto de José A. Corrales.



TERCER PREMIO

Arquitectos: Joaquín Gili Moros
Francisco Basso Birules
José Martorell Codina
Oriol Bohigas Guardiola

Una extensa información sobre la arquitectura escolar de todo el mundo, y una considerable bibliografía sobre el tema, sirvieron de guía para formar el criterio general del anteproyecto. Hoy día, la tipificación de elementos y la prefabricación constituyen la norma para la construcción de escuelas en todos aquellos países en que la arquitectura escolar está más desarrollada. Tal concepción va acompañada siempre de una gran flexibilidad y posibilidades de adaptación.

De acuerdo con la amplia política de construcciones escolares, que ha de iniciarse sobre la base de los anteproyectos premiados, se impone la creación de *standards* que pueden emplearse sin ninguna variación en cada proyecto. Tal sucederá en las aulas y talleres, que obedecen a necesidades concretas y uniformes en todo Centro escolar, y en los elementos que requieren una es-

PROYECTO NUM. 10 *Informe de William Dunkel.*

Proyecto en forma de ángulo recto abierto hacia O., con acceso en el ángulo mismo.

NOTAS FAVORABLES

La disposición del edificio está caracterizada por una gran claridad de la planta, tanto para las zonas de acceso como para las circulaciones interiores.

La zona deportiva y de recreo, colocada detrás de la zona de talleres y de la zona de enseñanza, tiene emplazamientos bien adecuados.

NOTAS DESFAVORABLES

La disposición del proyecto se prevé únicamente para terrenos de configuración llana.

La ampliación de la zona de aulas y laboratorio, como también de los talleres, ofrece dificultades.

La proximidad del Hogar del Frente de Juventudes al lado de la biblioteca perturba la zona de silencio.

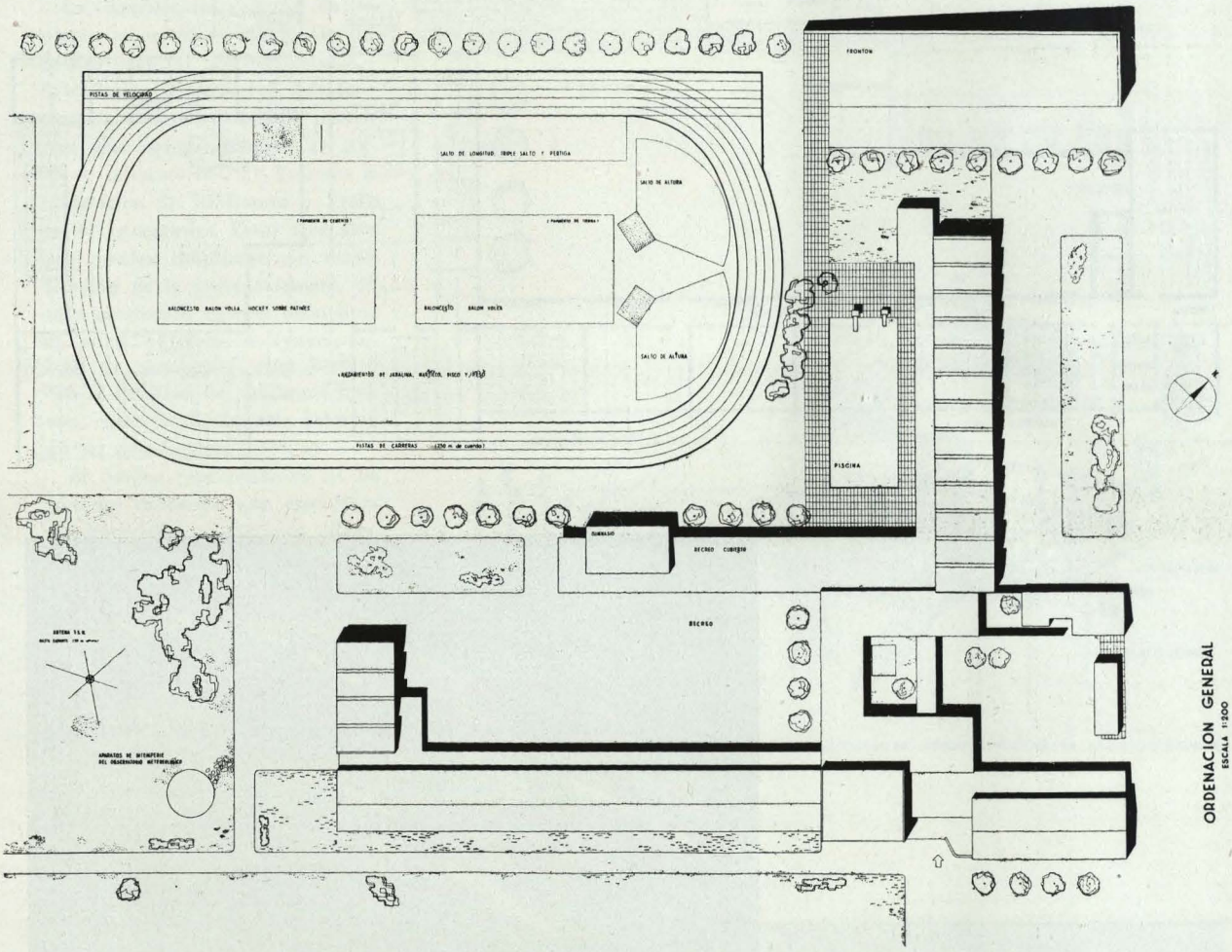
La creación de un patio claustral dentro de la zona directiva no está justificada.

Los almacenes de los talleres no están debidamente situados.

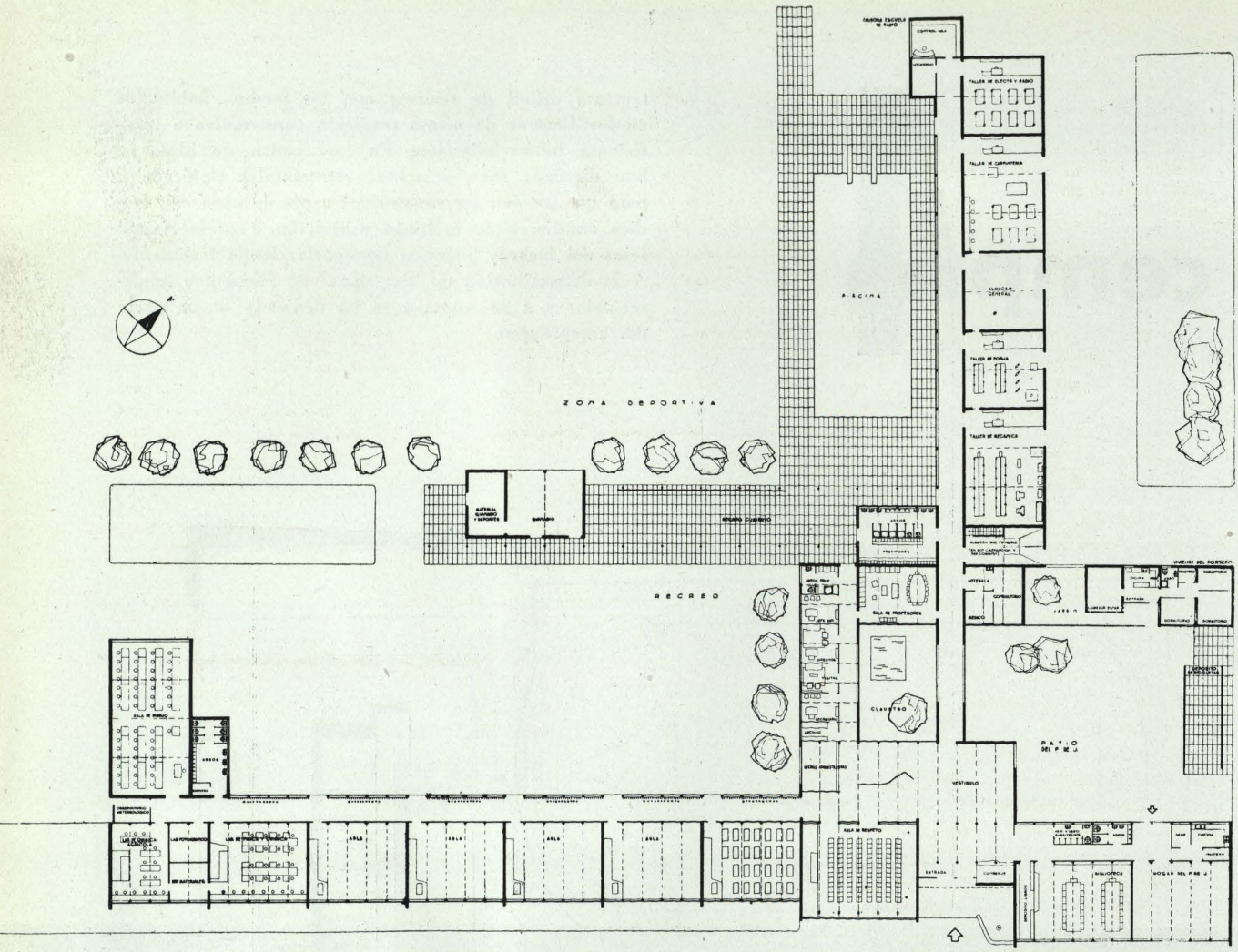
La expresión arquitectónica es exageradamente fría y dura.

cemp 4

tructura difícil de realizar con los medios habituales en los Centros de escasa tradición constructiva e insuficiente industrialización. En este orden de ideas se han diseñado los "elementos estructurales tipificados", para que puedan ser construídos a pie de obra con medios auxiliares de múltiple utilización o prefabricarse lejos del lugar y poderlos transportar luego fácilmente. A la determinación de los "tipos" de elementos fundamentales y a su solución se ha dedicado buena parte del anteproyecto.

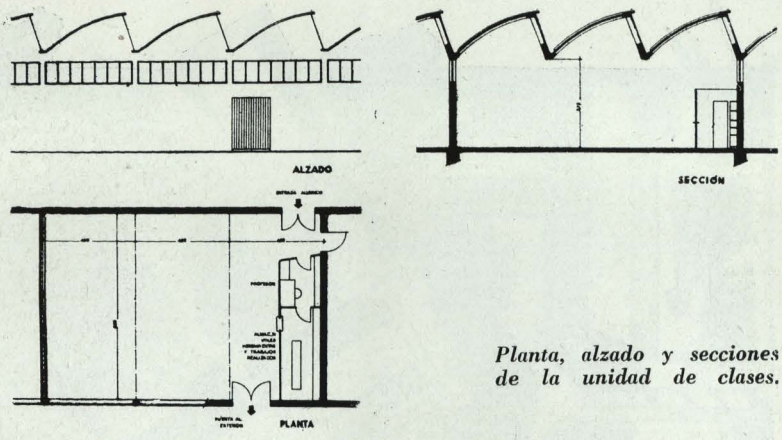


En cada Centro, a pesar de este criterio de tipificación, las partes más representativas y las de estructura muy simple, o las que dependan directamente del emplazamiento, se adaptarán a los sistemas constructivos de la localidad, clima, etc. Asimismo, dentro de ciertos límites, se emplearán los materiales característicos y tradicionales del lugar (tejas, muros macizos de cerramiento, etc.), tanto en completar la construcción realizada con elementos tipificados, como en la parte variable y peculiar de cada obra.


ZONA DEPORTIVA
RECREO
PATIO DEL P.M.J.
CLAUSTRO
VESTIBULO
ENTRADA
BIBLIOTECA
AULA
AULA
AULA
AULA
TALLER DE ELECTR Y RADIO
TALLER DE CARPINTERIA
TALLER DE FORJA
TALLER DE MECANICA
ALMACEN GENERAL
ALMACEN MAQ FORJA
TALLER CARPINTERIA Y REFRIGERACION
VESTIBULO DEL PORTICO
ANTESALA
BANCO
CONSULTORIO
SALA DE MAESTROS
SALA DE PROFESORES
SALA DE DIBUJO
ARCHIVO
LABORATORIO
LAS FOTOGRAFIAS
LAS MATEMATICAS
LAS CIENCIAS Y LENGUAS
LAS MATERIALES
SALA DE REPOSO
ARCHIVO
ARTICULO
SALA DE MAQUINAS
CONTROL
ALMACEN
ESCUELA DE RADIO
CONTROL
ALMACEN
PISCINA
MATERIAL GIMNASIO Y DEPORTE
GARAGE
PATIO CUBIERTO
CAMPO DE FUTBOL
VESTIDORES
SALA DE PROFESORES
SALA DE REPOSO
ARCHIVO
ARTICULO
SALA DE MAQUINAS
CONTROL
ALMACEN
ESCUELA DE RADIO
CONTROL
ALMACEN
VESTIBULO DEL PORTICO
ANTESALA
BANCO
CONSULTORIO
SALA DE MAESTROS
SALA DE PROFESORES
SALA DE DIBUJO
ARCHIVO
LABORATORIO
LAS FOTOGRAFIAS
LAS MATEMATICAS
LAS CIENCIAS Y LENGUAS
LAS MATERIAL

TERCER PREMIO:

Joaquín Gili Moros, Francisco Basso Birules, José Martorell Codina y Oriol Bohigas Guardiola, arquitectos.

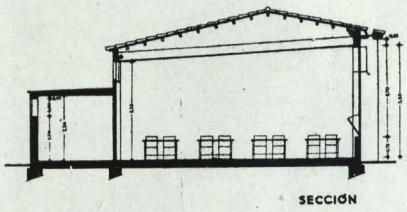


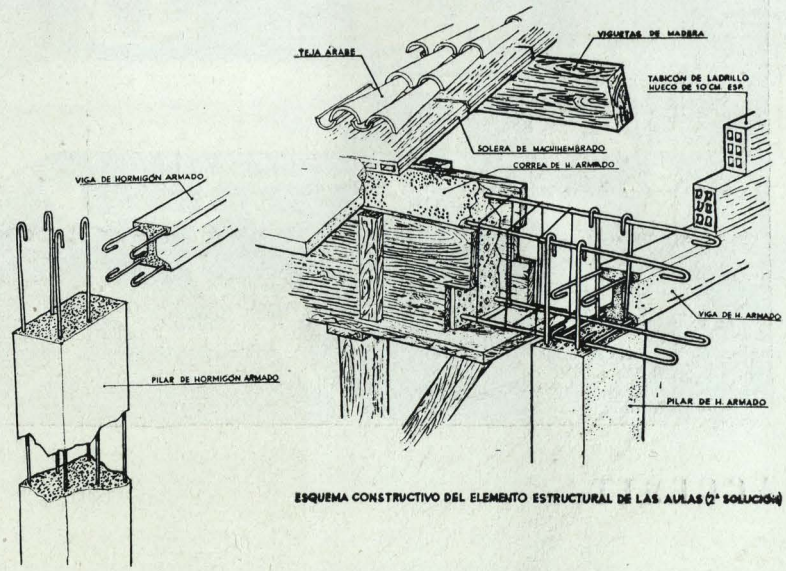
Planta, alzado y secciones de la unidad de clases.

La disposición general de la planta es sencilla y clara. De un núcleo central representativo (Vestíbulo, Dirección y Administración, Aula de Respeto) parten tres alas independientes: 1) Aulas y laboratorios. 2) Talleres y almacenes. 3) Biblioteca y Frente de Juventudes. Estos tres grupos pueden ampliarse sin modificación de la parte existente, no sólo añadiendo nuevos elementos de aulas o de taller (yuxtaposición de *standards)*, sino incluso con la creación de conjuntos nuevos, como la Residencia internado de estudiantes.

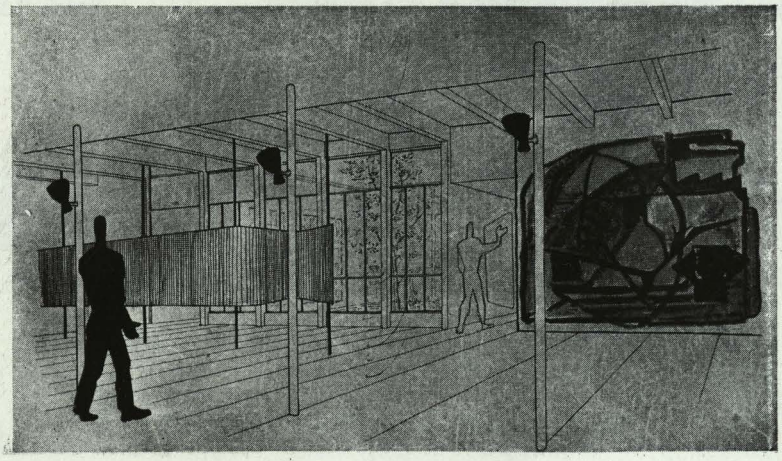
El núcleo representativo se ha resuelto mediante una estructura de hormigón y cubierta plana. Aparte se ha estudiado también una solución con muros de carga (cerámica, piedra, tapial, etcétera) y tejado.

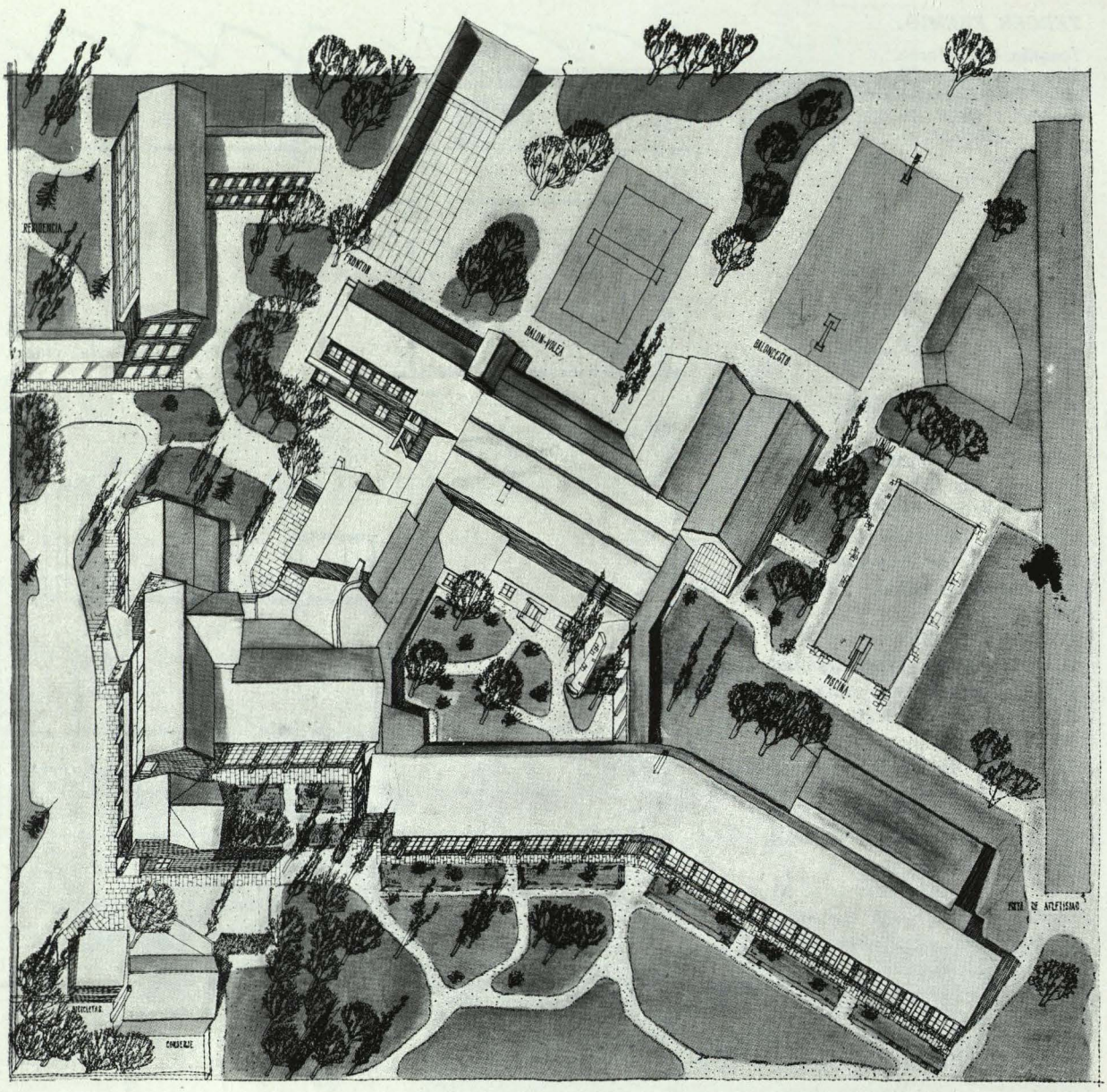
Finalmente, constituye un anexo interesante del anteproyecto las disposiciones demostrativas de la adaptabilidad del mismo a diversos emplazamientos y orientaciones, manteniendo siempre el mismo programa y el empleo de los mismos elementos tipificados.





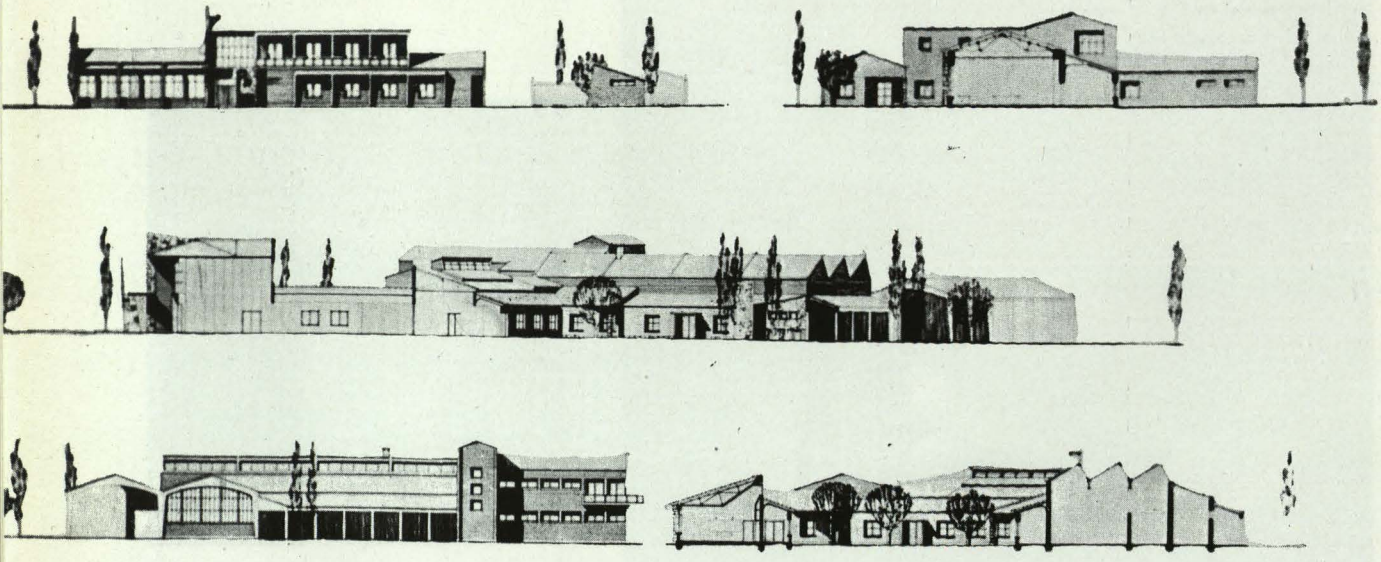
ESQUEMA CONSTRUCTIVO DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL DE LAS AULAS (2ª SOLUCIÓN)





ACCESIT

Emilio Larrodera, Arquitecto



PROYECTO NUM. 1

Informe de William Dunket.

Proyecto organizado a base de pequeño patio de estudio abierto con entrada principal al edificio al SO.

NOTAS FAVORABLES

La disposición de la entrada principal da fácil acceso a las distintas unidades del edificio.

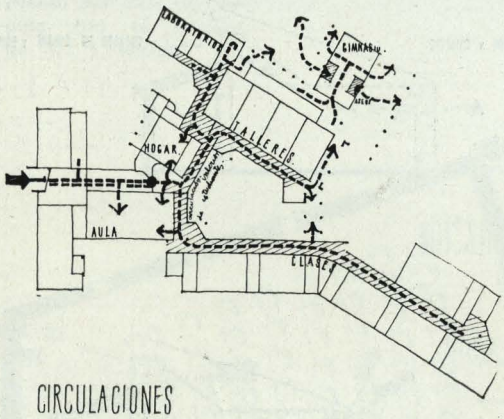
NOTAS DESFAVORABLES

A pesar de una disposición de circulaciones determinadas, no se ha sacado el provecho debido a causa de un retorcimiento excesivo.

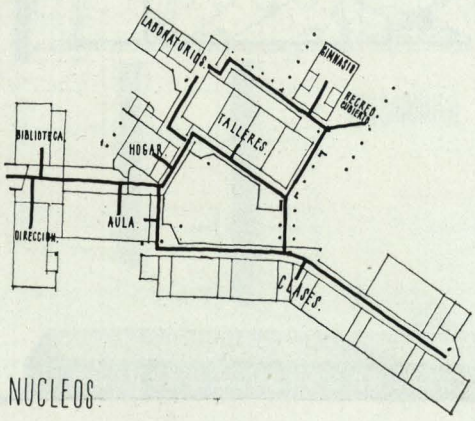
También el aspecto arquitectónico, muy movido, acusa la misma tendencia.

No hay posibilidad de ampliaciones ni para talleres ni para clases.

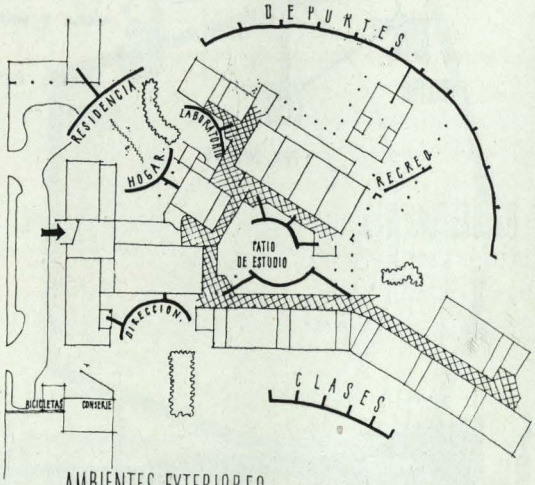
Planta baja.



CIRCULACIONES

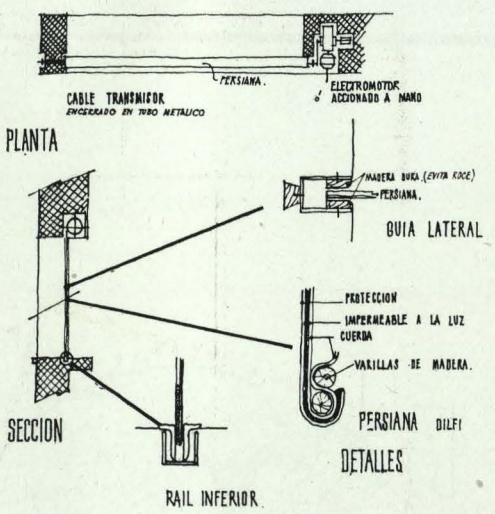


NUCLEOS

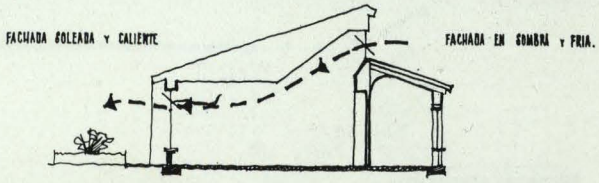


AMBIENTES EXTERIORES

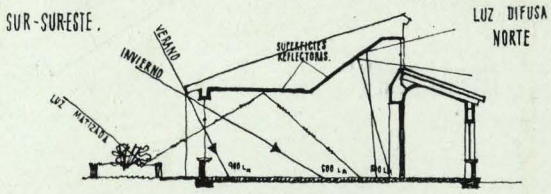
Planta primera y de cubiertas.



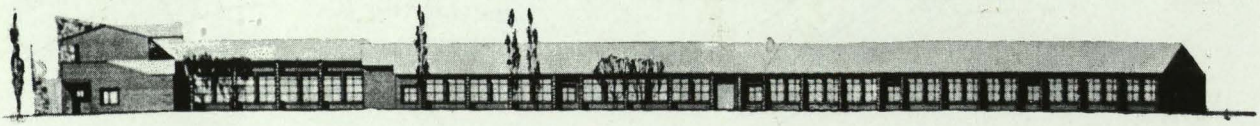
OSCURECIMIENTO



VENTILACION

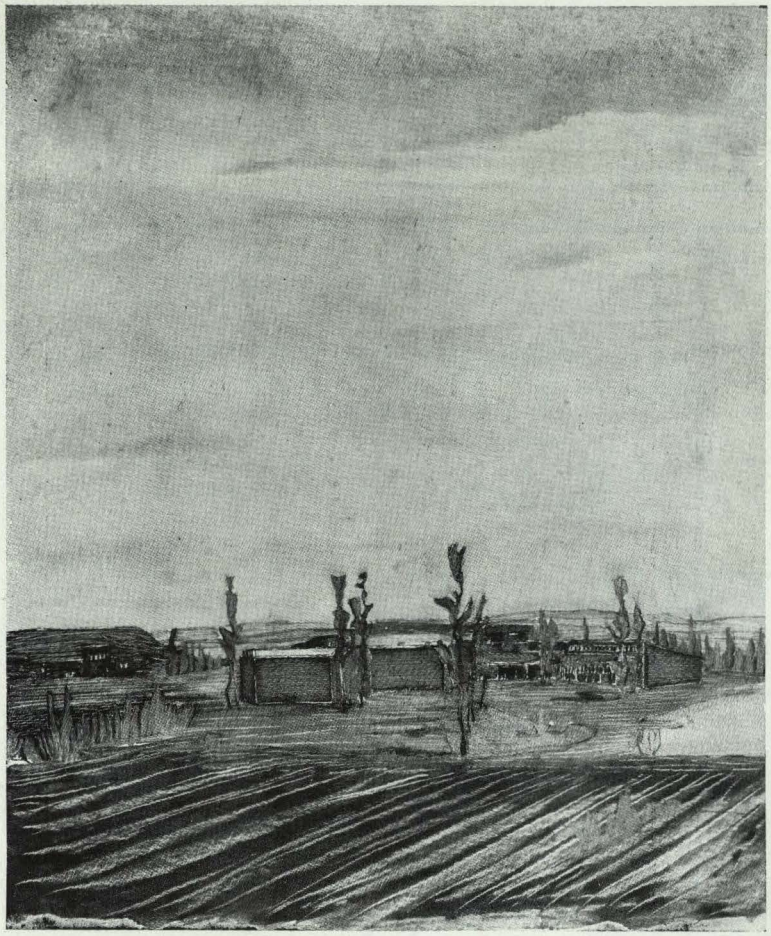


ILUMINACION

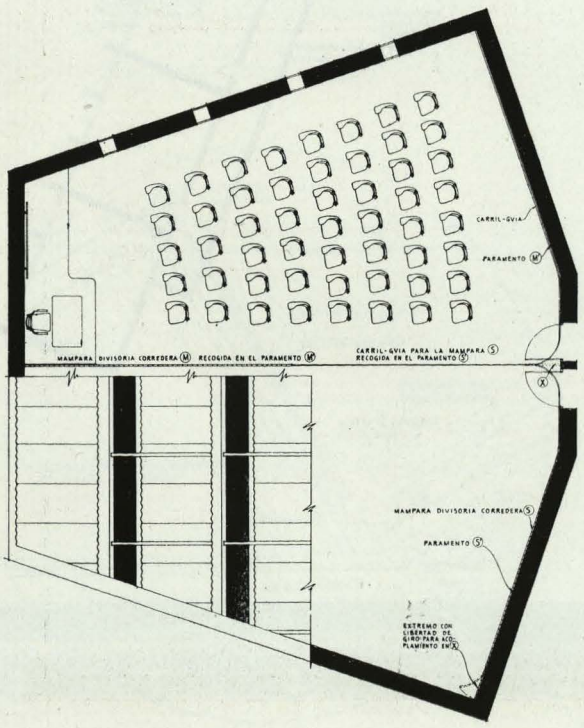


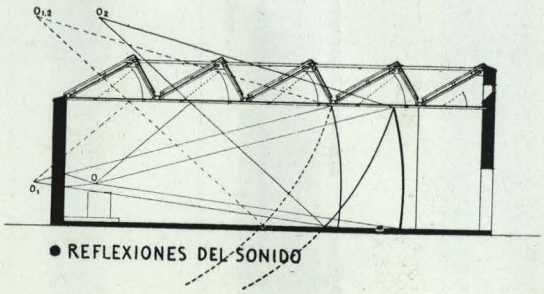
ACCESIT

Arquitecto: Miguel Fisac

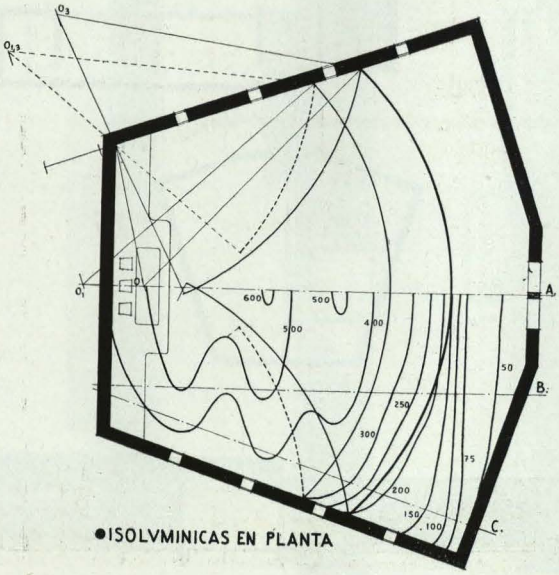


Planta del aula de respeto con el estudio de luz y sonido.

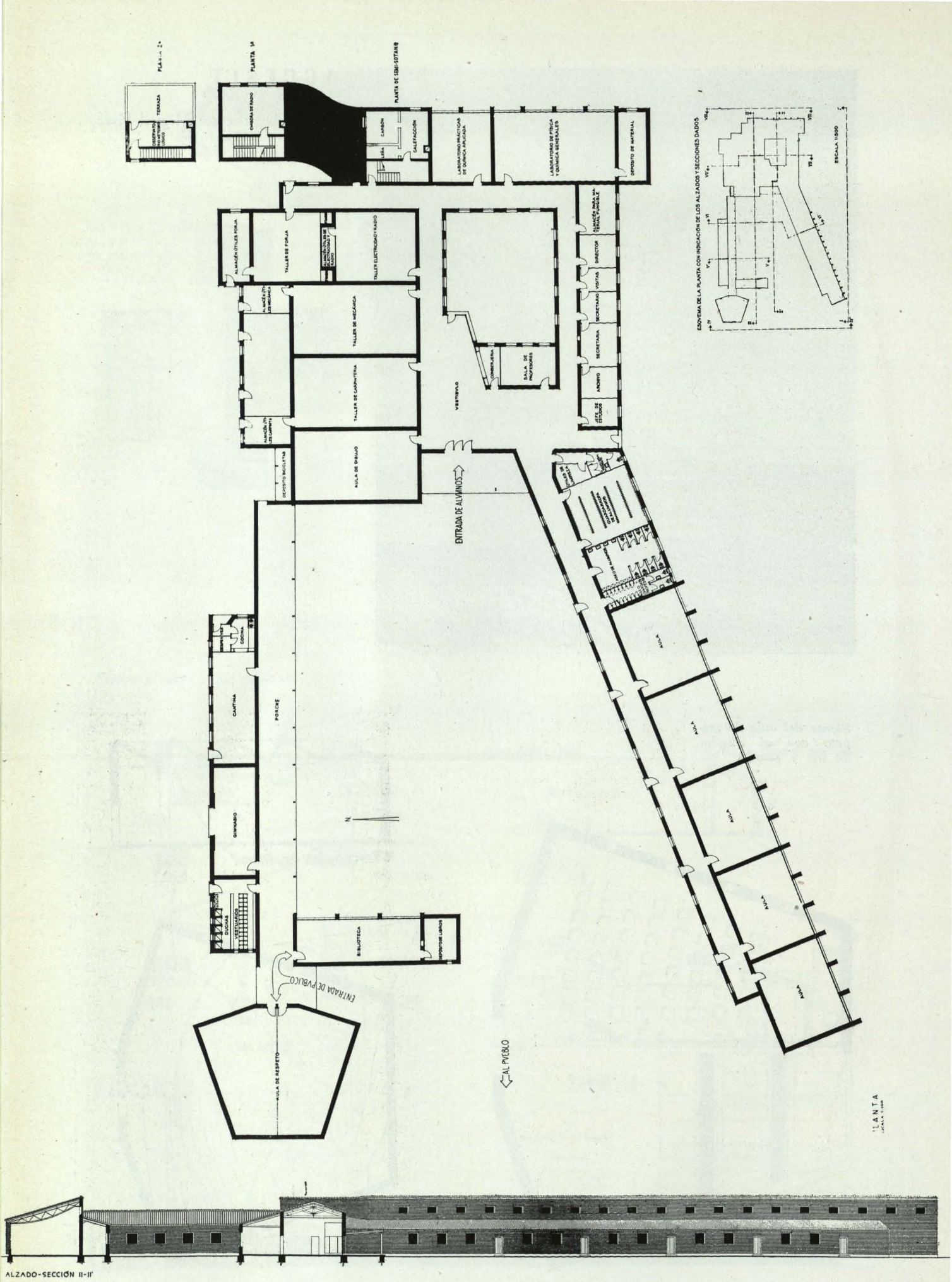




● REFLEXIONES DEL SONIDO



●ISOLVMINICAS EN PLANTA


PLANTA 2ª
TERRAZA
PLANTA 1ª
CINCOLA DE RADIO
PLANTA DE SEMI-SOTANO
CARBÓN
LEÑA
CALEFACCIÓN
LABORATORIO PRACTICAS DE QUIMICA APLICADA
LABORATORIO DE FISICA Y QUIMICA GENERALES
DEPOSITO DE MATERIAL
ALMACÉN UTILES FORJA
TALLER DE FORJA
ALMACÉN UTILES DE ELECTRICIDAD
TALLER ELECTRICIDAD Y RADIO
ALMACÉN UTILES DE MECANICA
TALLER DE MECANICA
ALMACÉN UTILES CARPINTERIA
TALLER DE CARPINTERIA
DEPOSITO BICICLETAS
AULA DE DIBUJO
VESTIBULO
CONSERJERIA
SALA DE PROFESORES
JEFE DE ESTUDIOS
ANCIANO
SECRETARIA
SECRETARIO
VISITAS
DIRECTOR
ENTRADA DE ALUMNOS
ESQUEMA DE LA PLANTA CON INDICACIÓN DE LOS ALZADOS Y SECCIONES DADOS
ESCALA 1:500
AULA
CANTINA
COCINA
PORCHE
GIMNASIO
DUCHAS
VESTUARIOS
BIBLIOTECA
DEPOSITO LIBROS
ENTRADA DE PUBLICO
AULA DE RESPETO
AL PUEBLO
N
PLANTA
ALZADO-SECCIÓN II-II'

PROYECTO NUM. 5 *Informe de William Dunkel.*

El edificio está dispuesto en forma de ángulo agudo abierto al Poniente, con entrada principal en el ángulo mismo.

NOTAS FAVORABLES

La situación adoptada permite una organización clara de los diferentes sectores.

El vestíbulo, dando acceso a dependencias de dirección, a clases y talleres, está muy bien situado.

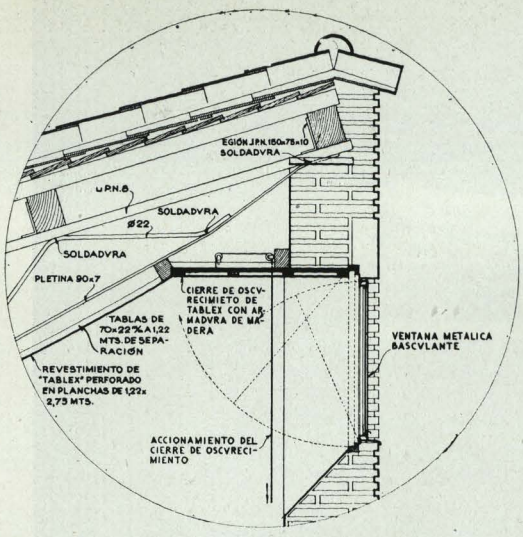
También es admisible aislar del edificio propiamente dicho las aulas de respeto y la biblioteca. Las zonas de silencio han sido observadas.

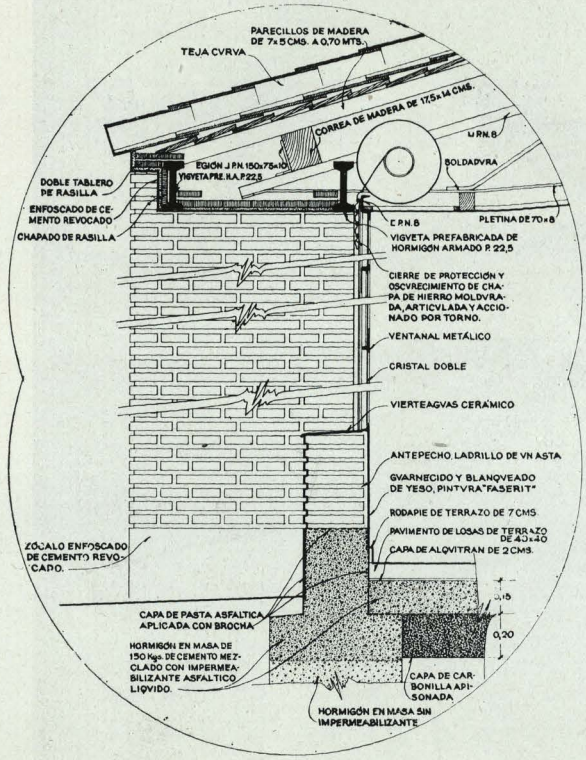
La arquitectura y la disposición constructiva empleada responden al carácter deseado, haciendo esperar que sea un proyecto económico.

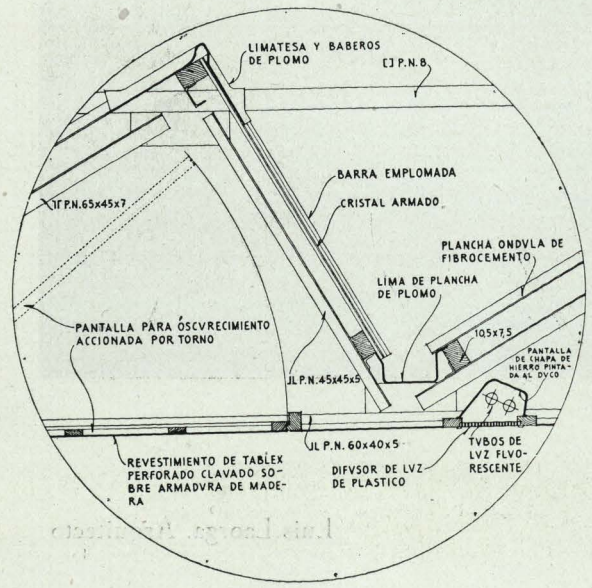
NOTAS DESFAVORABLES

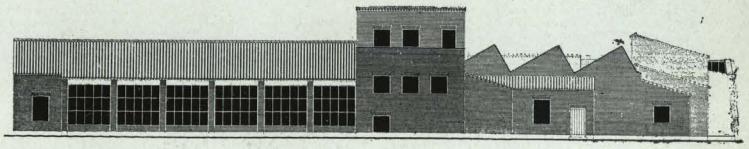
Podrán ampliarse solamente el aula y clases, pero no los talleres.

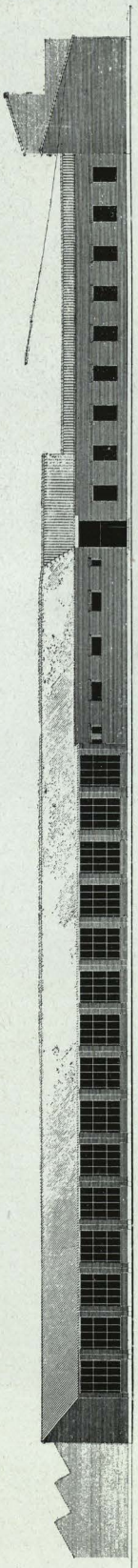
El porche de recreo está demasiado cerca de la biblioteca.

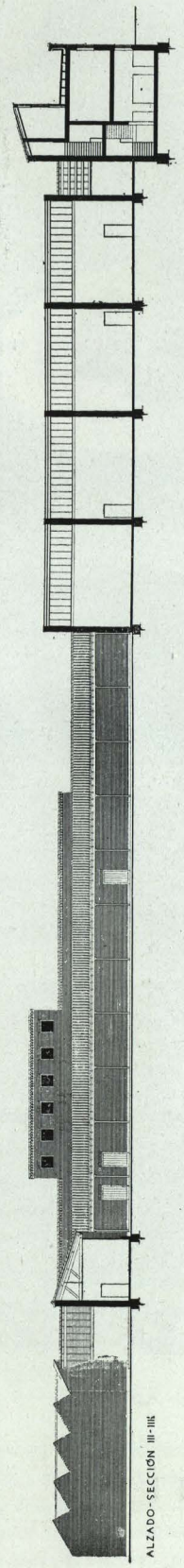


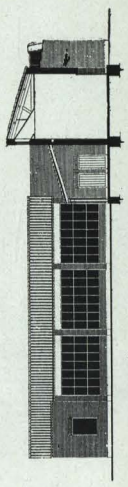


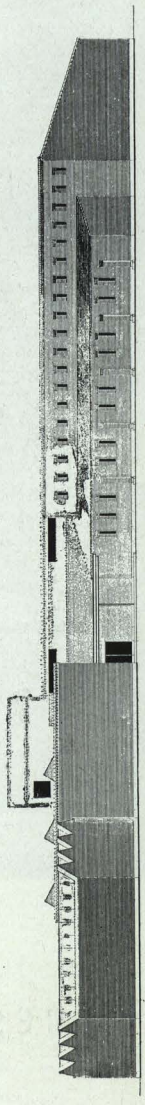




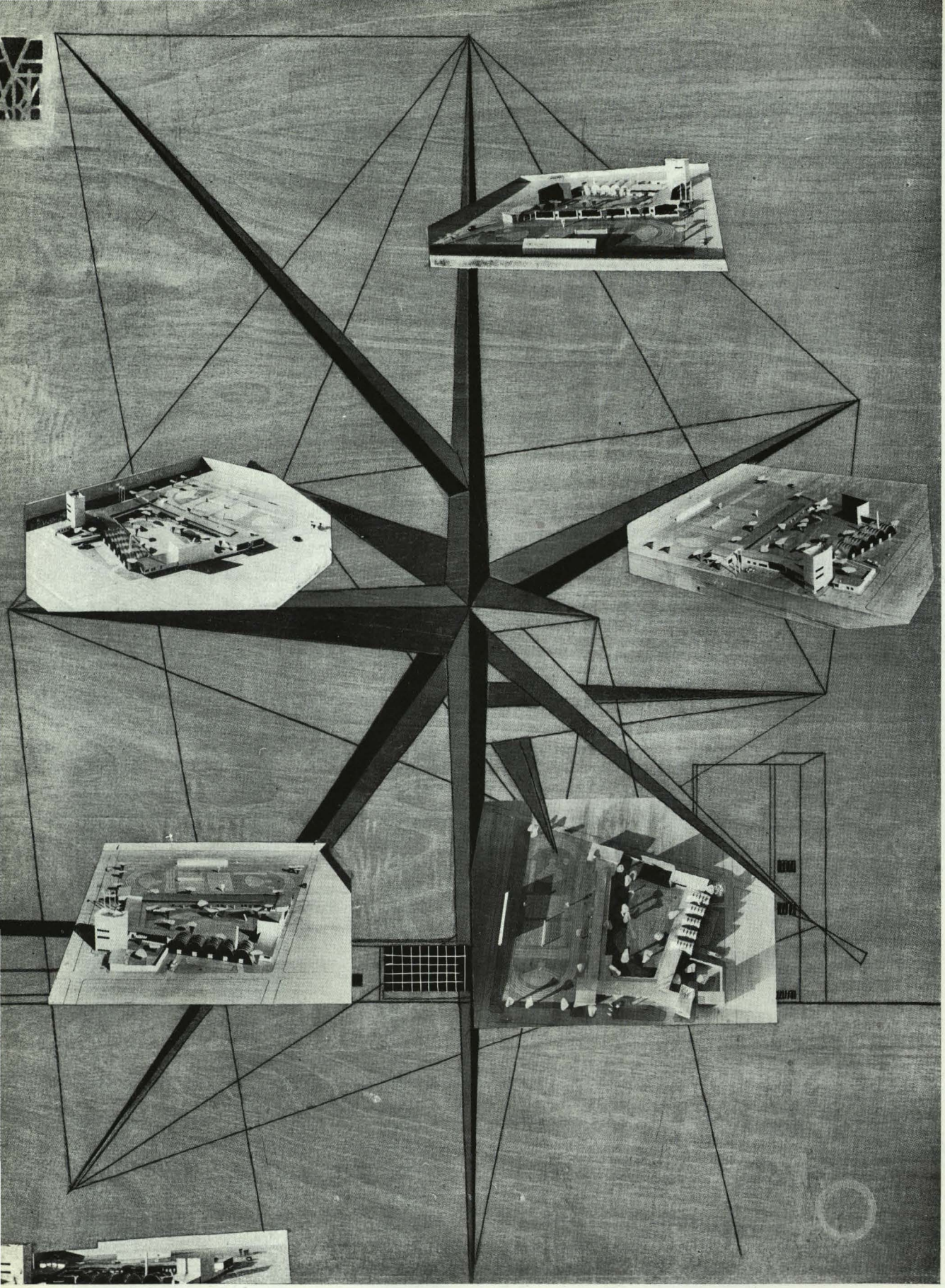








Detalles constructivos y fachadas y secciones.



ACCESIT

Luis Laorga. Arquitecto

PROYECTO NUM. 11

Informe de William Dunkel.

Este proyecto está estudiado bajo forma de un patio abierto hacia Poniente y dotado de varias entradas.

NOTAS FAVORABLES

La iluminación y ventilaciones naturales están bien resueltas.

NOTAS DESFAVORABLES

Todos los locales están unidos por galerías abiertas y porches de entrada, dando lugar a fuertes corrientes de aire en estas zonas de circulación.

La colocación de la zona de deportes en el patio central hace temer gran ruido, que pudiera repercutir en las clases y en la biblioteca.

El oscurecimiento de los ventanales, de tamaño excesivo, de las clases y del aula de respeto serán difícilmente realizables.

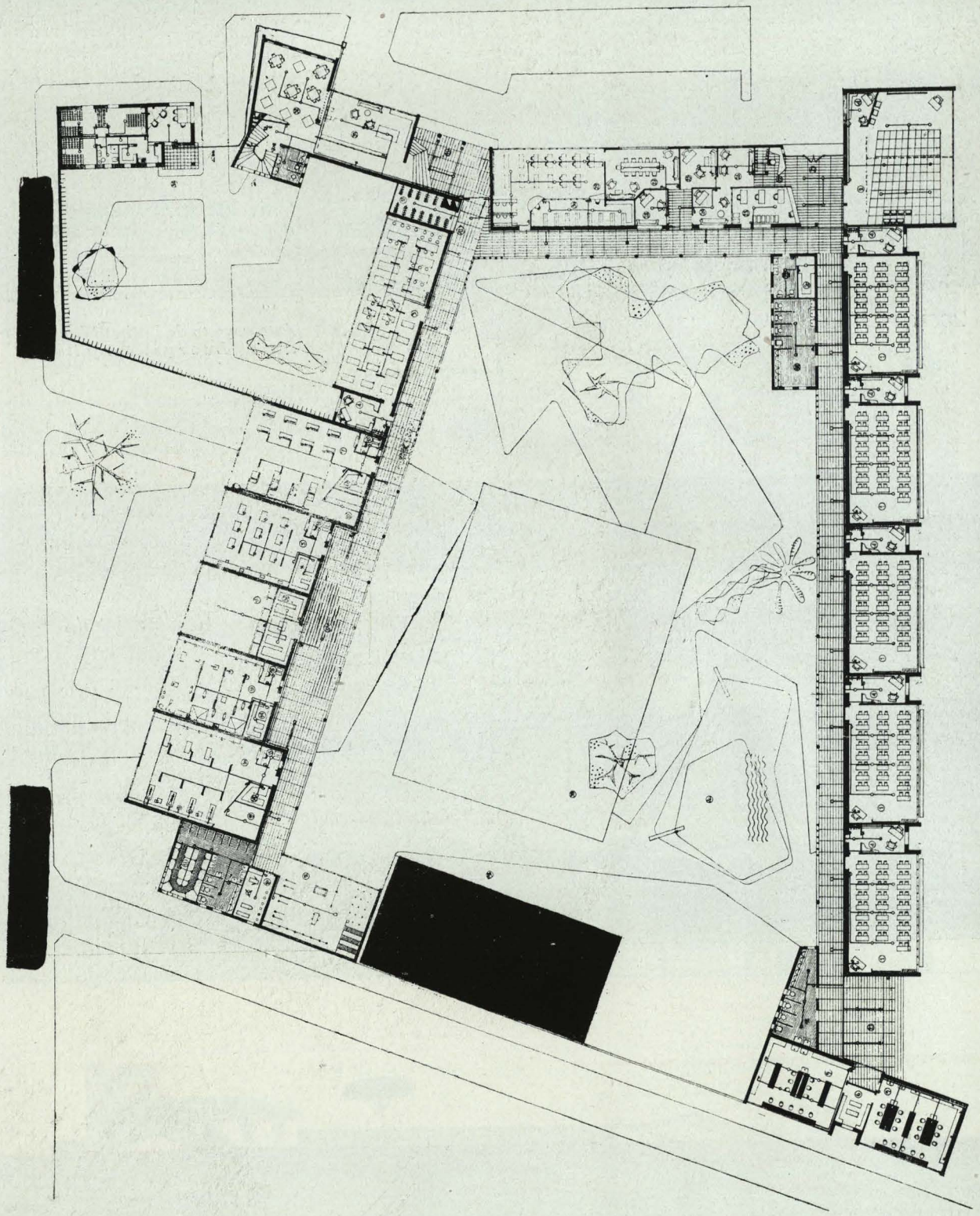
El patio adyacente a la clase de Dibujo, al Frente de Juventudes y a la vivienda del conserje no está justificado.

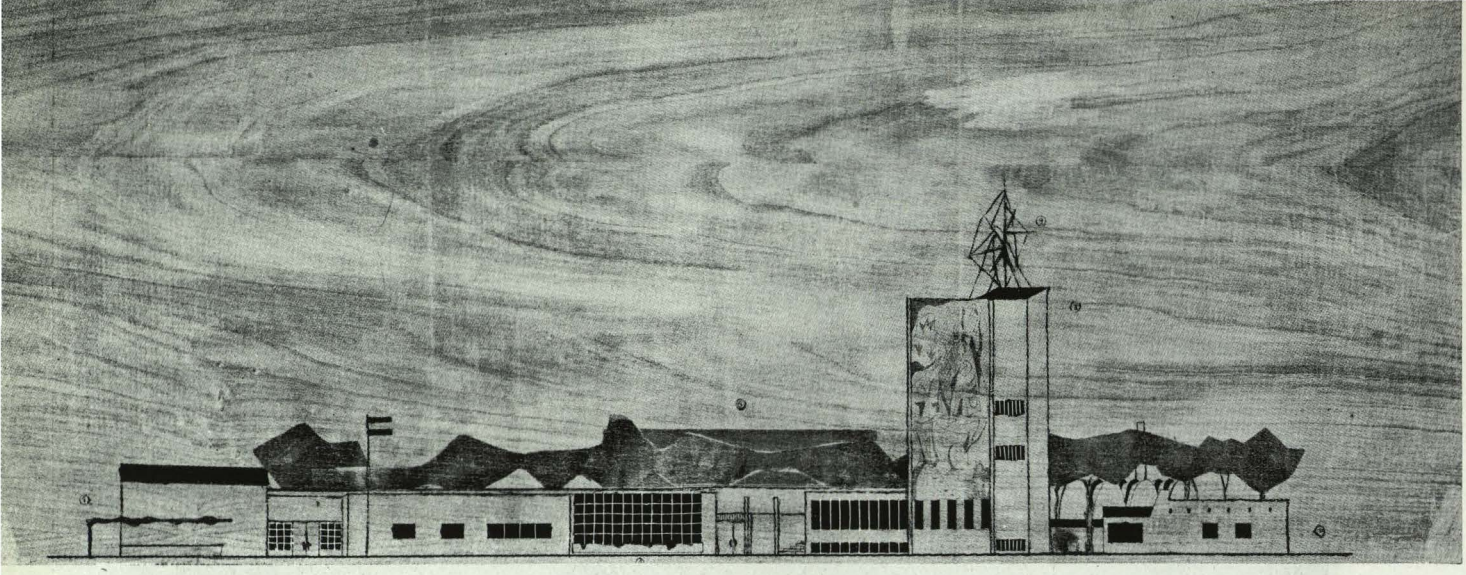
Los almacenes y talleres están mal colocados.

También parecen excesivas las salitas de profesores, intercaladas entre las clases.

Las disposiciones adoptadas para construcción de los talleres parecen bastante rebuscadas, como también el aspecto general de la arquitectura.

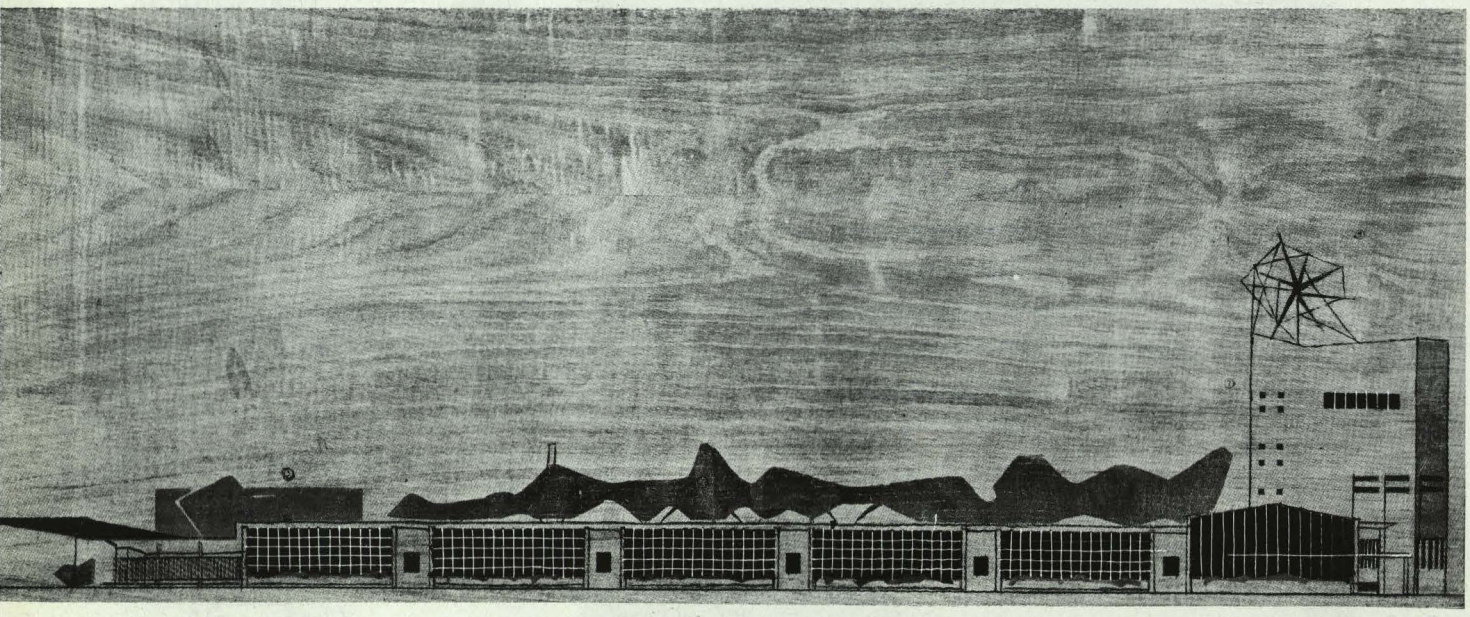
No hay posibilidad de ampliación de los talleres ni de las clases.

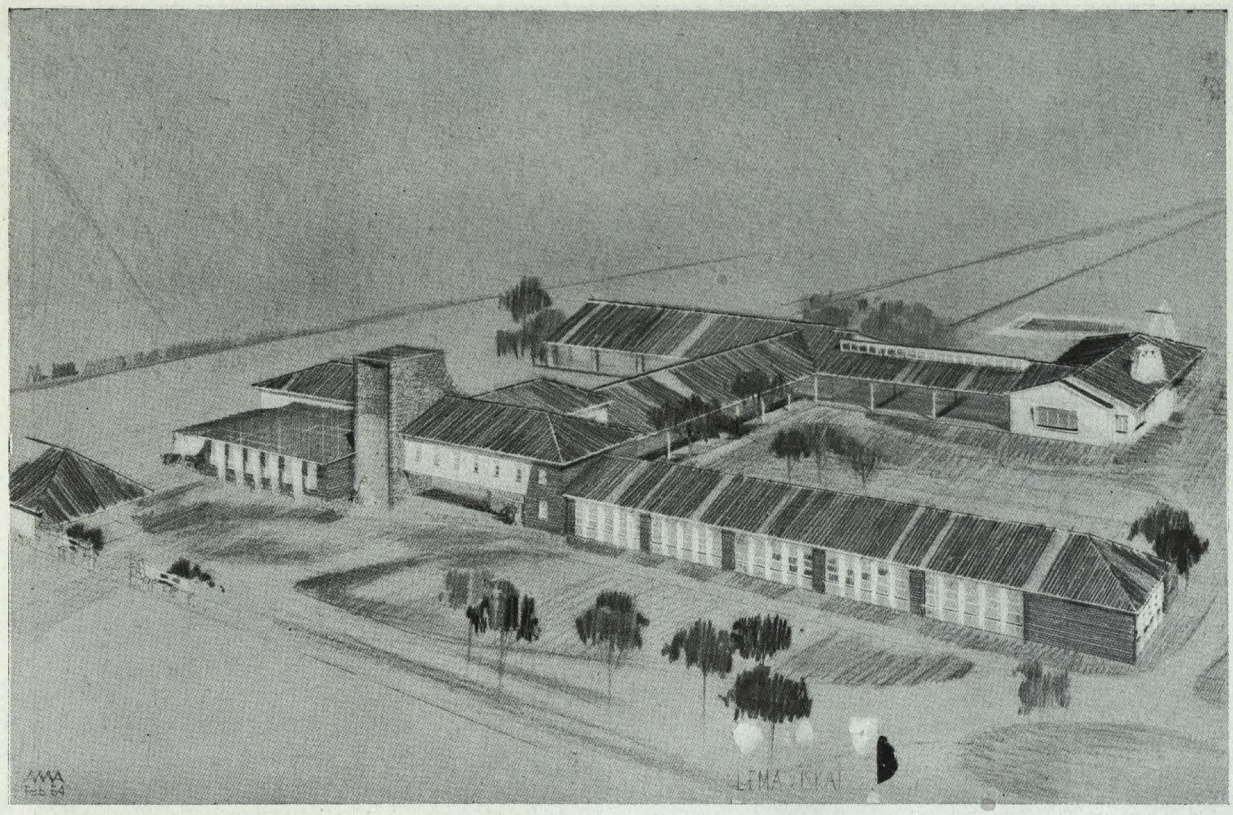




ACCESIT

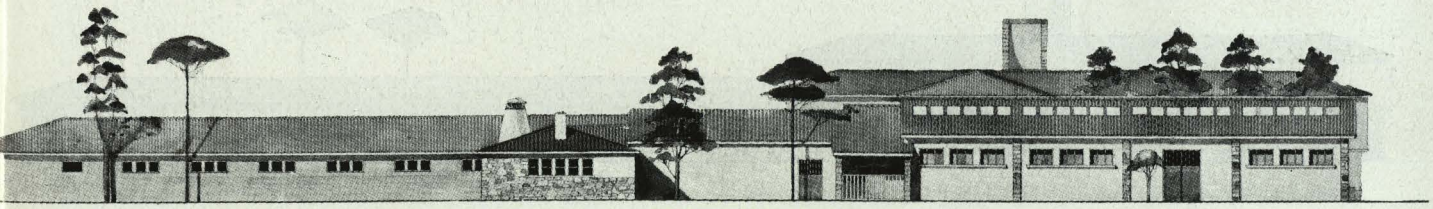
Anteproyecto de Instituto Laboral.
Luis Laorga, arquitecto.

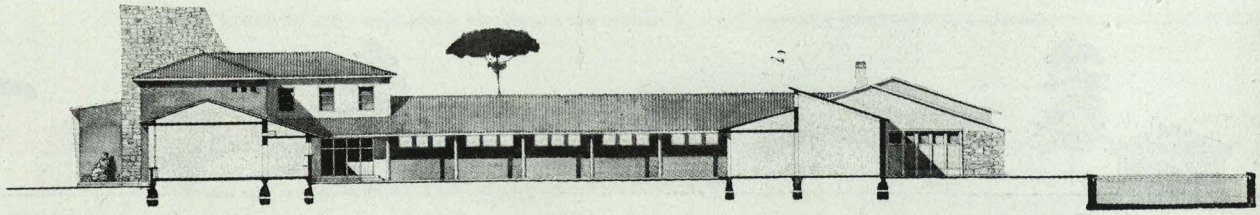


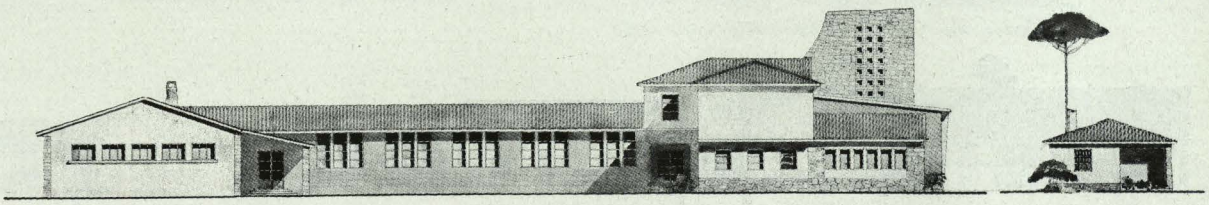


ACCESIT

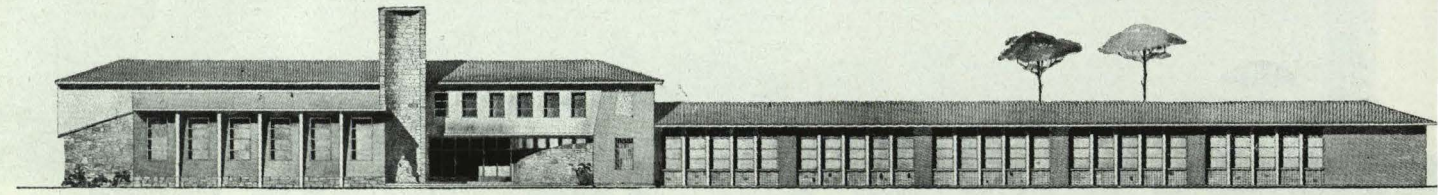
Francisco Echenique y
Luis Calvo, Arquitectos

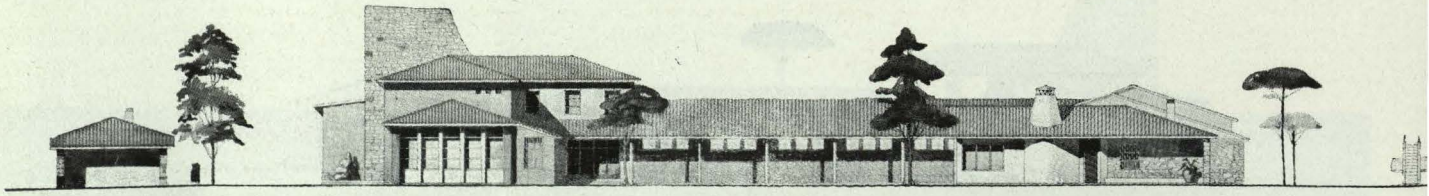


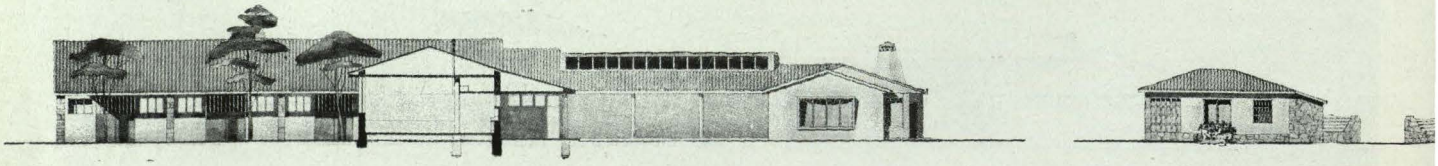




Planta de conjunto y fachadas.







PROYECTO NUM. 12 *Informe de William Dunkel.*

El proyecto está dispuesto en forma de doble T, con entrada principal por el Sur.

NOTAS FAVORABLES

La accesibilidad de las diferentes unidades de edificio está bien resuelta.

El patio de los talleres es ampliable.

La zona de silencio ha sido respetada.

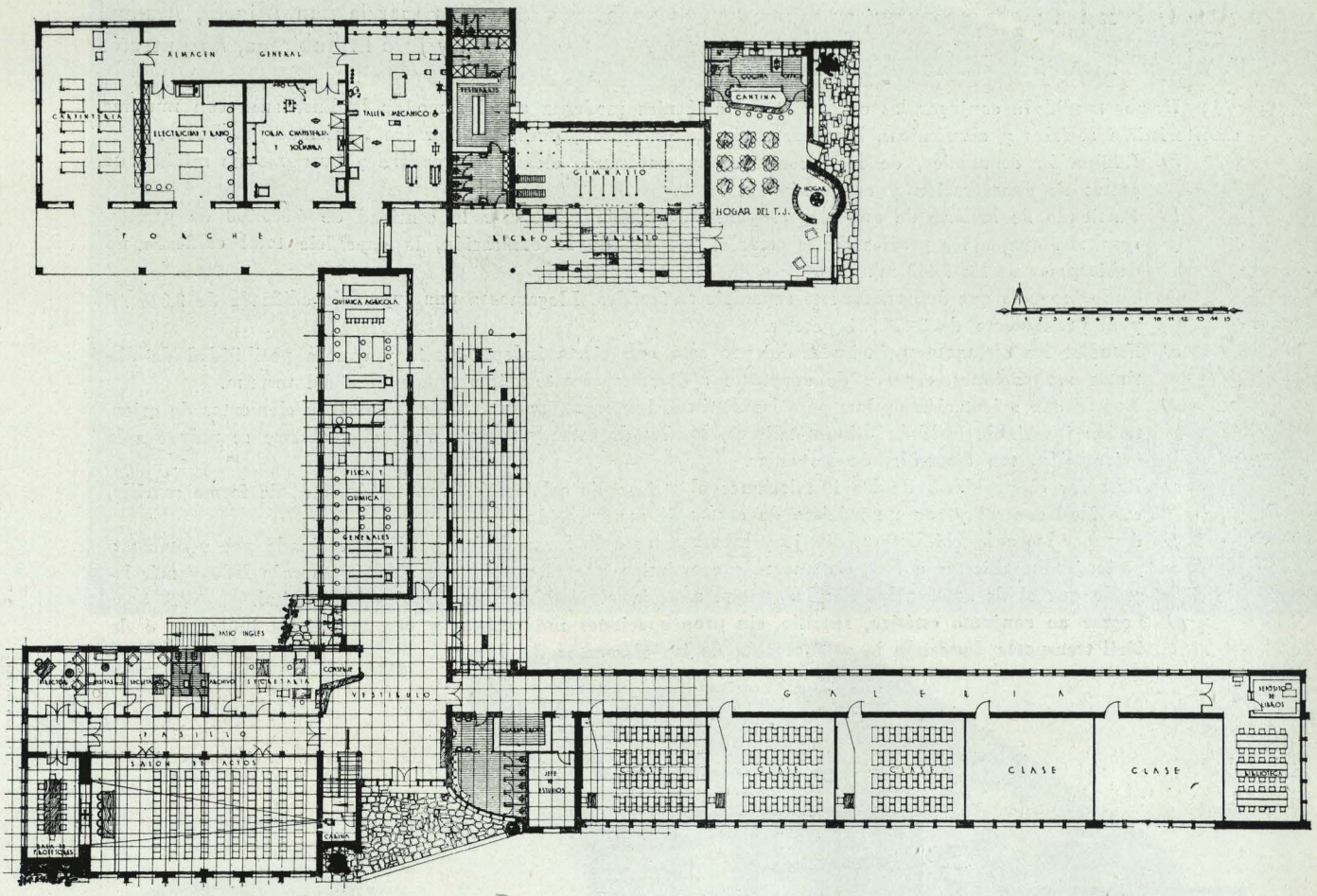
La expresión arquitectónica es la adecuada para esta clase de edificios.

NOTAS DESFAVORABLES

La biblioteca es demasiado pequeña y escondida y no tiene acceso directo.

No están bien resueltos los problemas de la ventilación y de la iluminación de las clases.

Los talleres no están bien iluminados, por tener ventanas que dan a un porche.


ALMACEN GENERAL
CANTINA
ELECTRICIDAD Y RADIO
FORJA CARPINTERIA Y JARDINERIA
TALLER MECANICO
VESTUARIOS
GIMNASIO
CANTINA
HOGAR DEL T.J.
TORNO
RECREO CUBIERTO
QUIMICA AGRICOLA
FISICA Y QUIMICA GENERALES
PATIO INGLES
PERSONAL
CONSERJE
VESTIBULO
GALERIA
CLASE
CLASE
CLASE

ACCESIT

Carlos García San Miguel, Manuel Jaén y José L. Subirana, Arquitectos

Hemos tendido a conjugar las exigencias de la técnica moderna en el ramo de la Enseñanza con nuestras características sociales y económicas. Nuestras aspiraciones fueron, pues, resolver los siguientes problemas:

a) Edificación económica, de fácil construcción, empleando elementos *standard* y buscando un mínimo de gastos de conservación y entretenimiento.

b) Partiendo de la base de que el presupuesto no debía sobrepasar la cantidad de 4.000.000 de pesetas, resultaba que, a los precios reales actuales por m² de la edificación, la superficie total edificada no debía pasar de los 3.400 m².

Todo proyecto que desbordase esta superficie sería falso. Llegamos a una superficie edificada de 3.328 m² y al presupuesto de 3.476.911 pesetas.

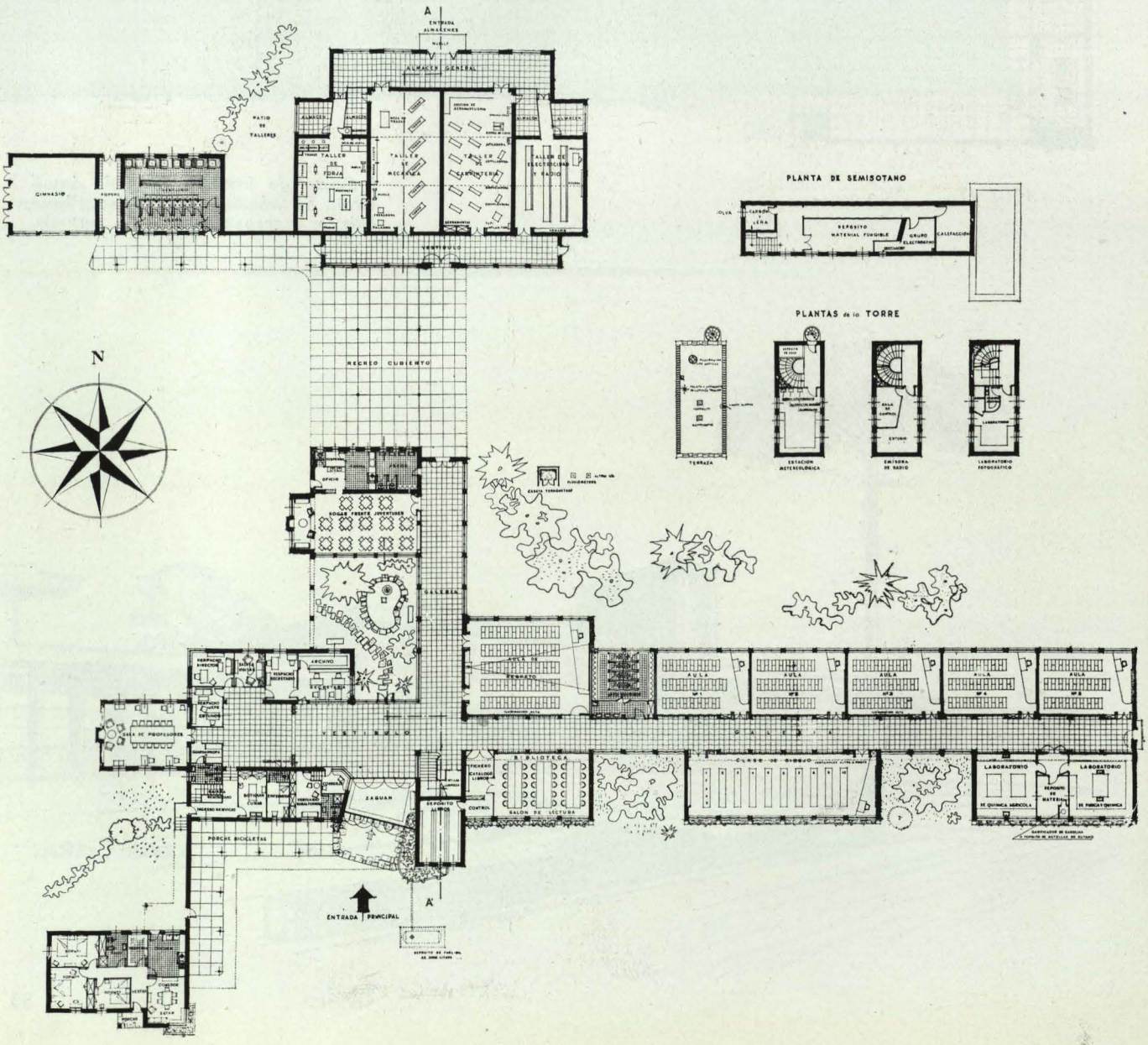
c) Estudiar los elementos principales del proyecto con cierta independencia y con la posibilidad de distintas agrupaciones, capaces de adaptarse a diversas características topográficas del terreno.

d) Lograr una orientación óptima para las distintas partes, según su función. Como hay elementos de orientación invariable (sala de dibujo, talleres, locales de estar y reposo, etc.), el problema se reduce a la orientación, tan discutida, de las aulas.

e) Resolver el problema de las instalaciones eléctricas, de calefacción, ventilación, etc., de forma sencilla, con fácil control y con un mínimo de gastos de conservación.

f) Agrupar las aulas, biblioteca, dibujo y laboratorios a lo largo de un pasillo, iluminado por ventanas a patios-jardín abiertos a Sur, sistema más económico que el pasillo con aulas a un solo lado y más logrado que el de aulas a los dos lados, que apareja el problema de iluminación cenital.

g) Lograr un conjunto estético, sencillo, sin preocupaciones modernistas y con materiales indígenas o de fácil transporte, buscando la colaboración de los elementos del lugar.



PROYECTO NUM. 17 *Informe de William Dunkel.*

Proyecto con un principio de organización de circulaciones interiores por lados NS. y EO.

NOTAS FAVORABLES

Este proyecto presenta la posibilidad para ampliación del sitio de enseñanza, tanto para las clases como parà los talleres.

NOTAS DESFAVORABLES

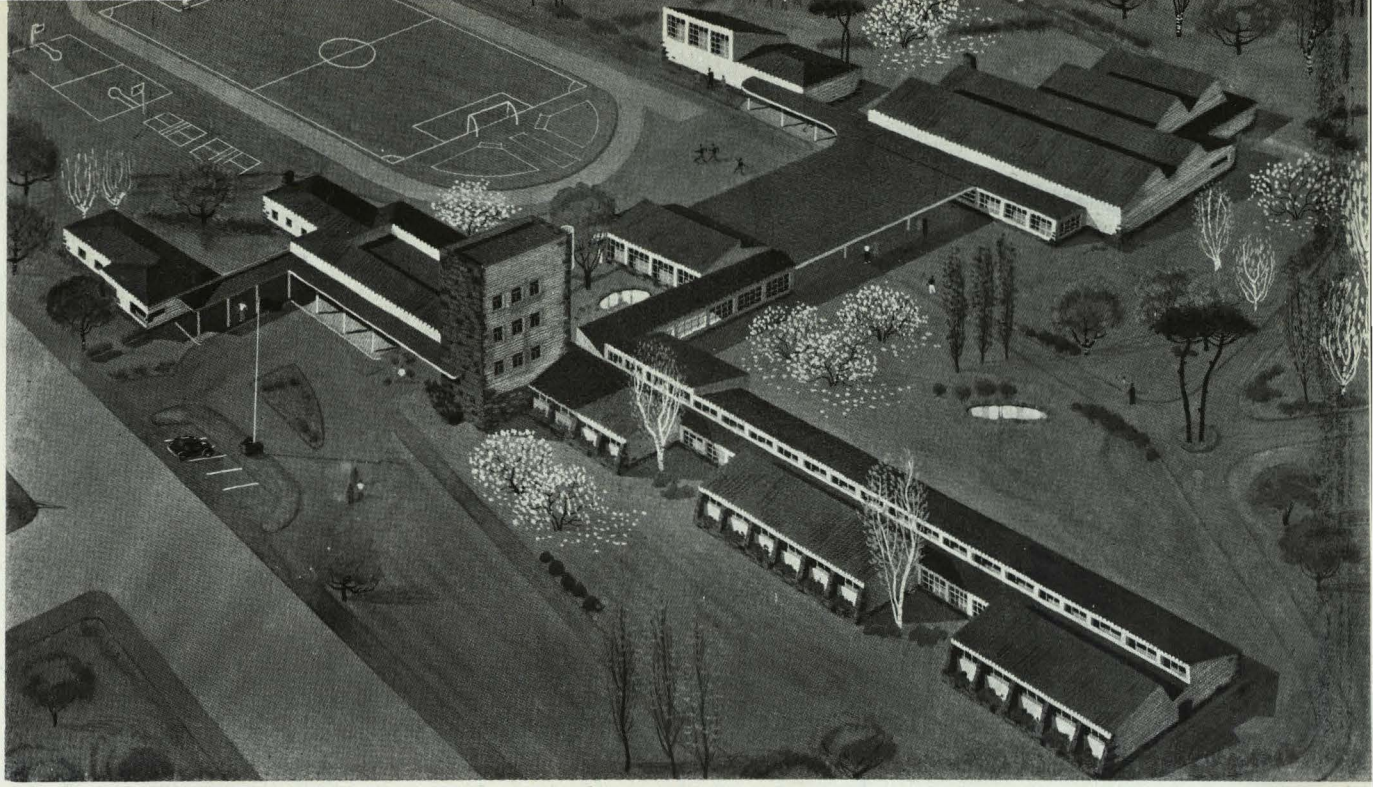
La entrada principal, a través de un porche y un zaguán, desemboca en un vestíbulo de condiciones excesivas y mal iluminado.

La organización del núcleo directivo es muy confusa.

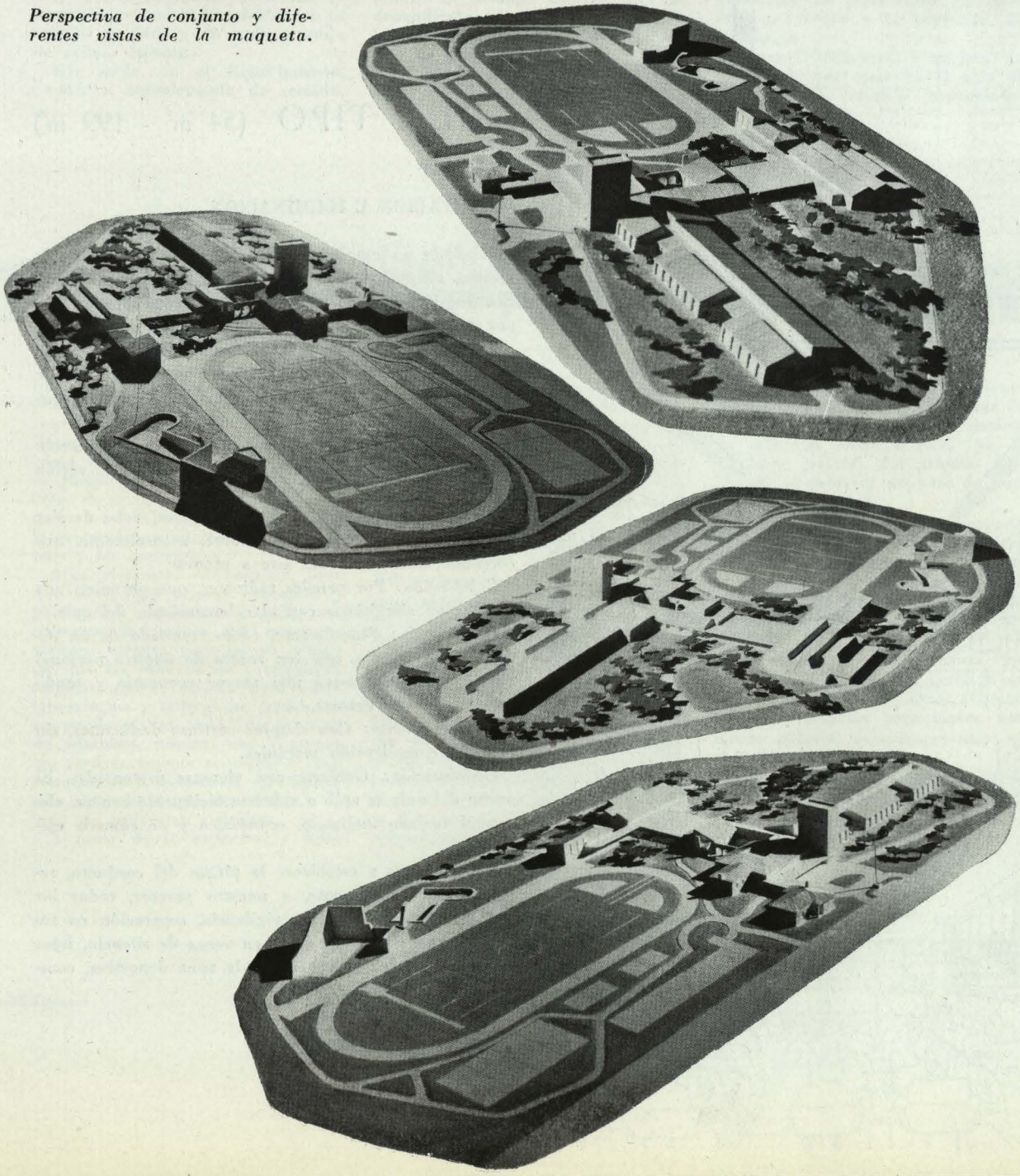
Las clases iluminadas del lado Sur únicamente por montantes elevados es una solución inadmisible.

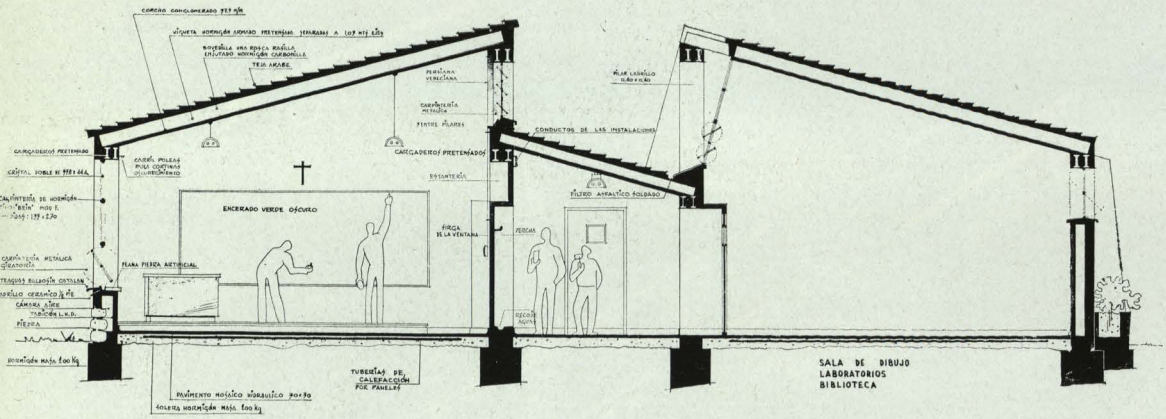
Una ampliación de talleres no es posible.

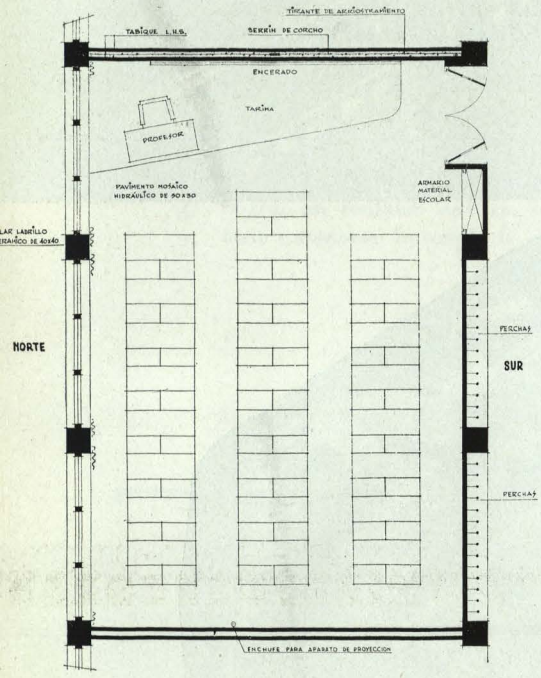
La arquitectura no responde a la idea del programa.



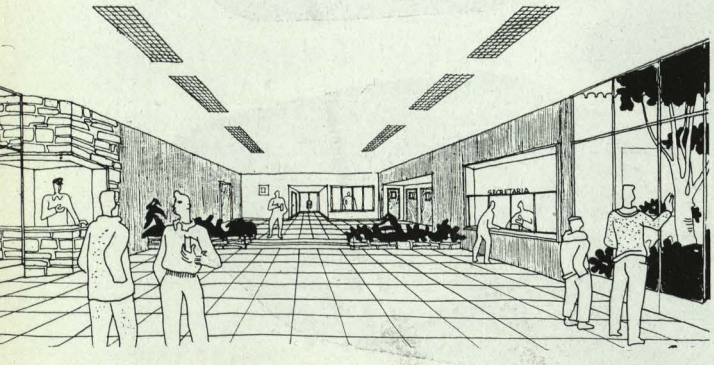
Perspectiva de conjunto y diferentes vistas de la maqueta.

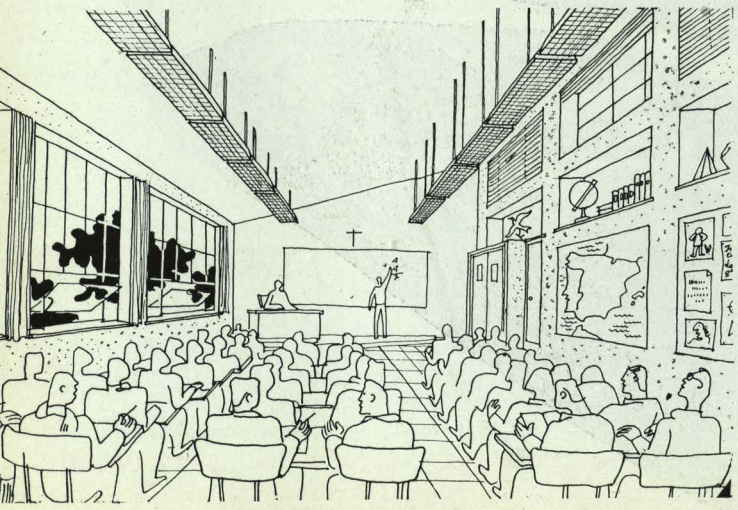






Proyecto de Instituto Laboral. Arquitectos, C. San Miguel, M. Jaén y J. Subirana.





AULA TIPO (54 m² - 199 m³)

ORIENTACION E ILUMINACION

Supuesto un emplazamiento en la zona cálida de la meseta, adaptamos la solución de orientación bilateral, con amplios ventanales a Norte y huecos altos a Sur, por las siguientes razones:

La luz Norte es la más uniforme, sin molestias de reflejos, deslumbramiento y brillos. Con la superficie de huecos adoptada, la iluminación exigida (en lux) quedaba cumplida.

Los ventanales altos a Sur completan la iluminación del aula y consiguen el soleamiento del aula y la acción germinícida de los rayos solares.

La ventilación natural es así más lógica (zona de aire caliente, alta, a Sur), provocándose, naturalmente, una corriente ascensional del aire a renovar.

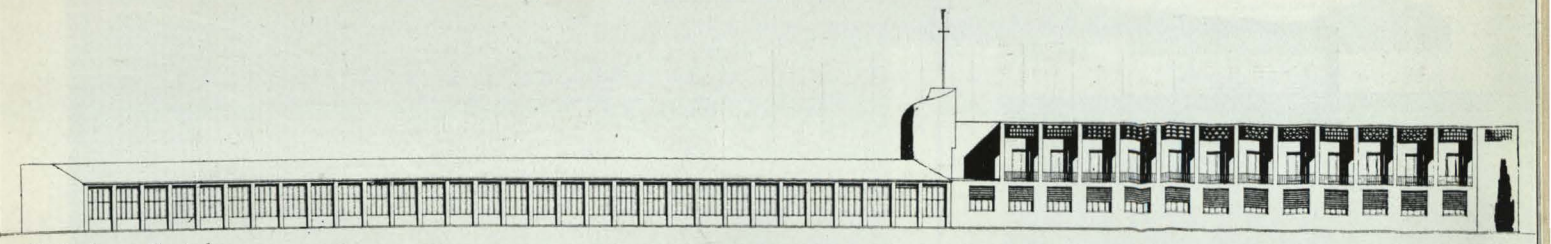
Calefacción: Por paneles radientes, que permiten una ventilación simultánea con el calentamiento del aula.

Iluminación: Fluorescente, como resultado de un detalladísimo estudio, que (en contra de nuestra personal opinión) nos demostró una mayor economía y rendimiento de este sistema.

Oscurecimiento: Con simples cortinas deslizantes, sin ninguna complicación mecánica.

Construcción: Cubierta con viguetas pretensadas. El ancho del aula es apto a cubrirse fácilmente con un elemental forjado inclinado, económico y de cómoda ejecución.

Así llegamos a establecer la planta del conjunto, resolviendo perfectamente, a nuestro parecer, todos los problemas de circulación, vigilancia, separación en zonas, aislamiento de las aulas en zonas de silencio, lejos del ruido de los talleres y de la zona deportiva, construcción, etc.



Mirado a la zona de estudios

ACCESIT

Rafael de Aburto, Arquitecto

Leyendo en principio el programa base del concurso, pude observar como acierto la importancia que se daba a las instalaciones deportivas como parte del sistema educativo, ya que, de tenerlas en cuenta, la composición general se vería decisivamente afectada por las servidumbres y relaciones que se derivan de su inclusión.

La significación y trascendencia de esta cuestión se deriva del hecho de que en épocas pretéritas el terreno que rodea la edificación es terreno de nada y de nadie cuando no campo enemigo.

Más tarde, en el Renacimiento, cambia notablemente de sentido, al concepto dicho, optamos por cuidar tanto el bajo techo como las instalaciones al aire libre, hasta el extremo de diferenciar las distintas zonas en que se desglosa el programa (de estudios, deportiva, de servicios, etc.), con una rigurosa correspondencia entre el dentro y el afuera.

Creemos además que esta idea general así desarrollada facilita de manera clara la elasticidad, en el sentido de posibles ampliaciones independientes, de los tres brazos que forman la composición estrellada. En esto no cabe discusión.

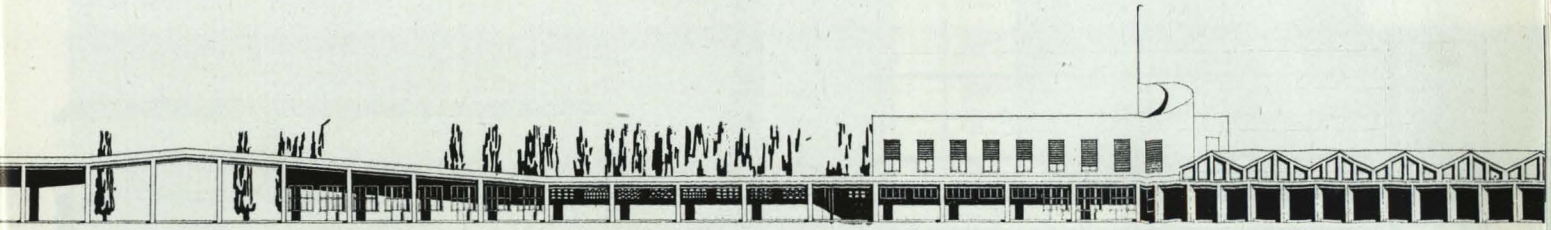
Sí, en cambio, cabe en otra premisa que ha presidido la confección y desarrollo de nuestra idea, cual es la fácil inspección ocular por parte del personal docente y reservada en particular sobre los talleres, esto es, en aquellos locales en que, por su particular característica, el profesor adjunto sito en el taller no puede dominar la actividad de los alumnos.

Esto nos lleva a colocar las salas del profesorado en planta superior, que, aunque en pugna con criterios de otros países, ha sido adoptada después de consultar a profesores nacionales.

Nosotros creemos que, si bien las condiciones de audición, visibilidad, calefacción, etc., son comunes a todos los alumnos de cualquier país, el hecho de que el profesorado se reserve un emplazamiento prominente, y en algún aspecto independiente del resto, por estar sujeto a consideraciones de tipo subjetivo, depende de la idiosincracia de cada nación y aun del criterio particular de cada centro docente.

Por tanto, si las condiciones que aseguran aquellos fenómenos físicos, por sabidas y machacadas, no precisan ser concretadas con gráficos y esquemas, pues estos problemas en locales pequeños son elementales, sí en cambio debe orientarse (en las bases) sobre aquellos criterios en que lo subjetivo requiere para su afirmación la experiencia de especialistas ajenos a la profesión de arquitecto.

Ahora, refiriéndonos a un local en particular (por ejemplo, el aula de 50 alumnos), estamos convencidos de que siempre en construcciones de una planta se la podrá dotar de luz bilateral y, por tanto, dotarla de suficiente anchura para que la distancia máxima del alumno más alejado al profesor no pase de nueve metros.



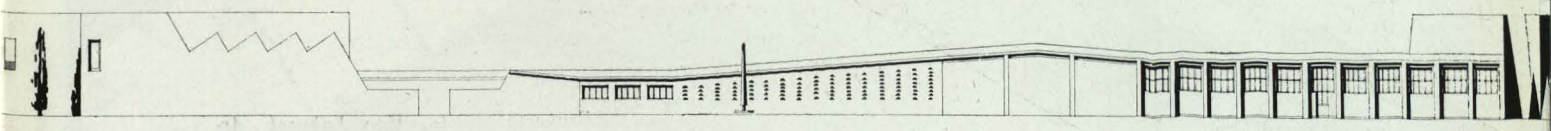
pues se incorpora ya a la composición general, pero no pasa de ser regalo para los ojos. Y tenemos que llegar a la época actual para ver cómo ese complemento urbanístico es campo de prácticas, en muchos casos de tanta intensidad como cualquier local cubierto. Esto no es sino la evolución arquitectónica según los usos y las costumbres.

Algo elemental ciertamente, pero que sirve para aclarar conceptos y para poder decir que cuando continuamos la lectura del programa tuvimos nuestra sorpresa al constatar que las condiciones y requisitos técnicos que se exigían para aulas, laboratorios y talleres no tenían correspondencia al tratar de la pista de atletismo, piscina, etc. Tampoco era verdaderamente necesario el concretarlo, pero indican la discriminación, que tenía que repercutir a la hora de proyectar y juzgar.

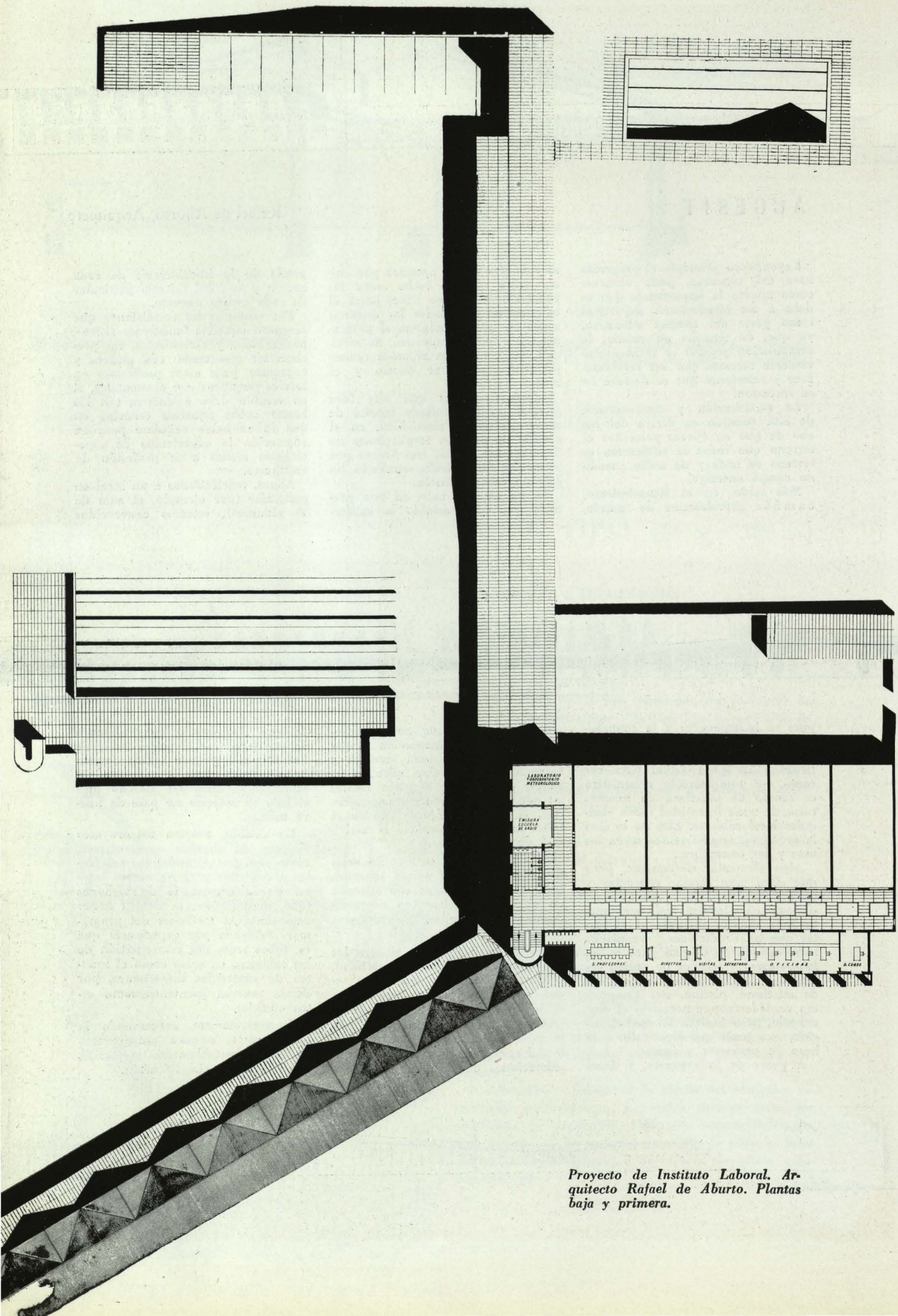
A pesar de lo expuesto, y fieles

En cambio, nuestro anteproyecto adolece de detalles constructivos, como son, por ejemplo, los referentes a cubiertas y el no menos capital de la carpintería de ventanas (que, desde luego, se debían haber encarecido en las bases del programa). Sabiendo por experiencia que es, sobre todo, por esta cuestión de las ventanas, en casos como el nuestro de superficies importantes, por donde mueren prematuramente estos edificios.

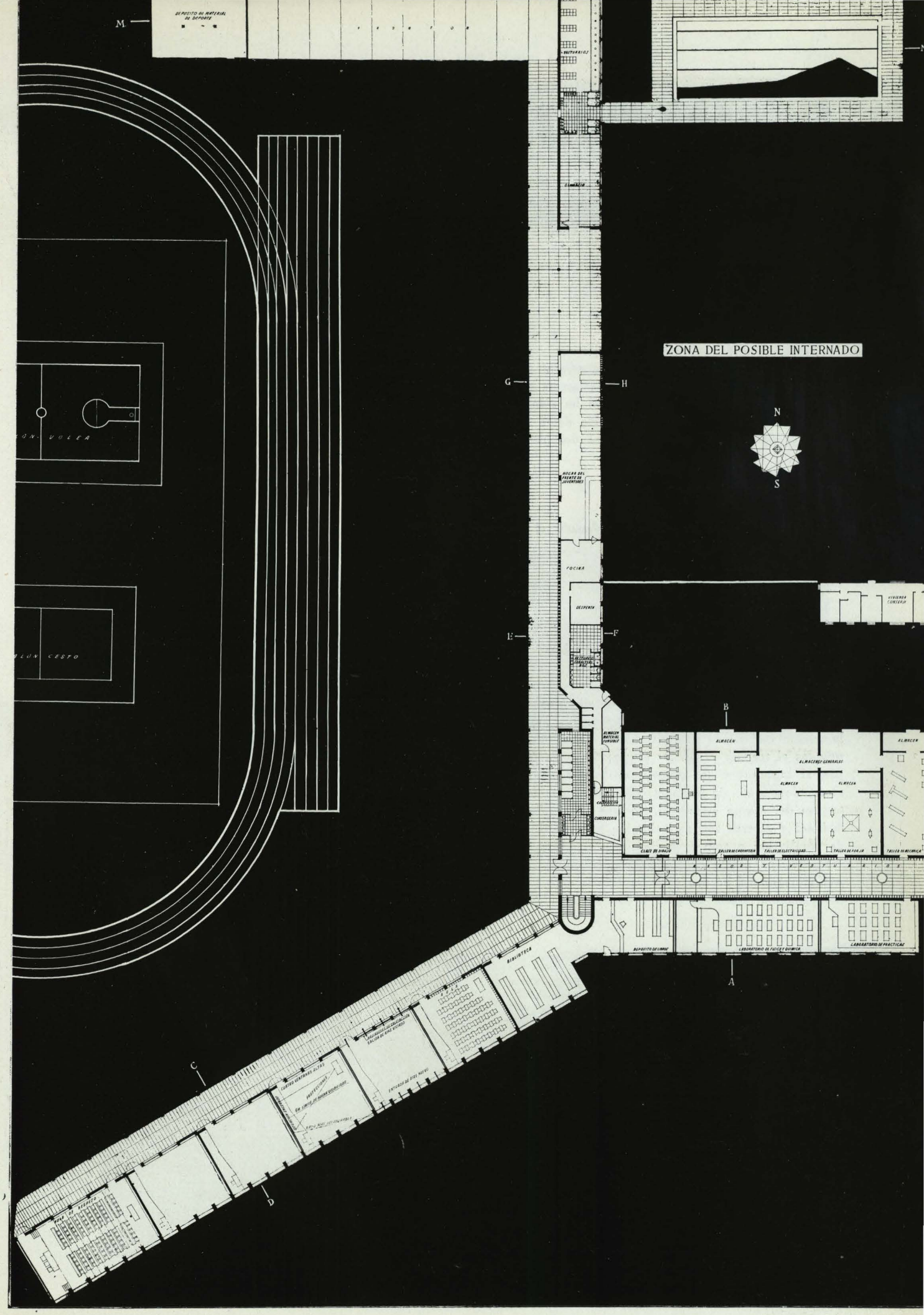
Y, naturalmente, conservando la idea escueta, nuestro anteproyecto puede ser notablemente mejorado, sobre todo por simplificación.

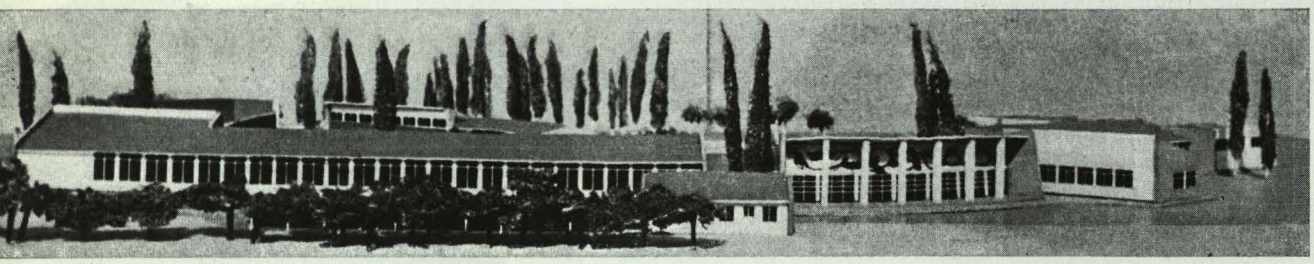


Mirado a la zona de posible Internado



Proyecto de Instituto Laboral. Arquitecto Rafael de Aburto. Plantas baja y primera.


M
N
G
H
E
F
B
A
C
D
ZONA DEL POSIBLE INTERNADO
N
S
DEPOSITO DE MATERIAL DE DEPORTE
VESTUARIOS
GIMNASIO
HOGAR DEL PUEBLO DE JUVENTUDES
COCINA
DESPENSA
VIVIENDA CONSERJE
ALMACEN MATERIAL FUNGIBLE
CATALOGOS
CONSERGERIA
ALMACEN
ALMACENES GENERALES
ALMACEN
ALMACEN
ALMACEN
CLASE DE DIBUJO
TALLER DE CARPINTERIA
TALLER DE ELECTRICIDAD
TALLER DE FORJA
TALLER DE MECANICA
ALEROS Y VESTUARIOS
DEPOSITO DE LIMPIEZA
LABORATORIO DE FISICA Y QUIMICA
LABORATORIO DE PRACTICAS
BIBLIOTECA
CLASES VENTANAS ALTAS
PROFESIONAL
EN TIEMPO DE HORAS EXTRAORDINARIAS
EXTRA-RADIO (ILUSTRADO)
PROGRAMA DE CALIDAD
TALLER DE ARTE VIVIDO
ENTRADA DE ESTE NIVEL
ZONA DE REPOSO
ÓN. VOLEA
ÓN CESTO



ACCESIT

Arquitectos: Juan A. Guerrero
Casimiro Iribarren

Exponemos, en síntesis, las ideas generales que nos han servido para la resolución del programa propuesto. Como detalle de la forma en que ha sido desmenuzado éste, local por local, damos los datos más importantes del aula, elemento principal del proyecto.

COMPOSICION GENERAL

Agrupación de locales.—Hemos ordenado el programa en los grupos siguientes:

1. Enseñanzas teóricas y prácticas.
2. Representación y administración.
3. Centro deportivo y de expansión.
4. Servicios secundarios.

Número de plantas.—Sólo una. Las clases teóricas han de ir necesariamente complementadas por prácticas al aire libre en granjas, campos de cultivo, etc., y resultaría de gran incomodidad el situarlas en una planta elevada. Además, las construcciones rurales de la meseta casi nunca sobrepasan las dos plantas, están pegadas al terreno y con las alturas de techo proyectadas, al superponer dos plantas, nos saldríamos del carácter dominante de horizontalidad que tiene la arquitectura del campo castellano. En una planta, las circulaciones y accesos son más simples, y las posibilidades de ampliación o transformación, más factibles.

Planta.—La planta adoptada ha resultado de la agrupación razonada de los diversos locales y del estudio independiente realizado para cada uno de ellos. Composición natural y lógica, sin prejuicios ni ideas preconcebidas.

Alzado.—Hemos huído de la arquitectura de empaque y representación. Hemos procurado ser sinceros y no descomponer los alrededores en el ambiente urbanístico de tipo rural que han de tener los posibles emplazamientos del proyecto estudiado.

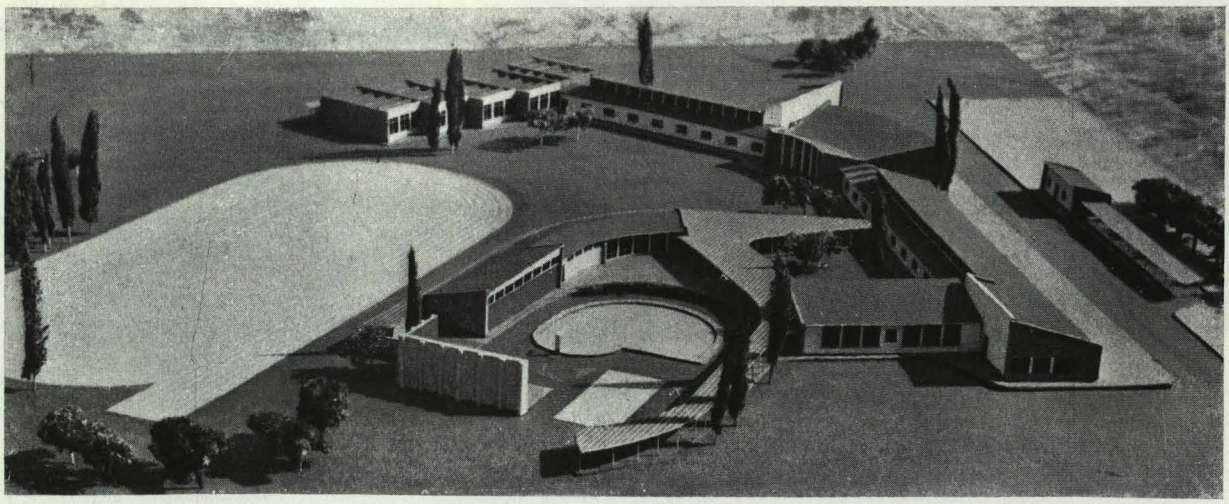
CARACTERISTICAS DEL AULA

Superficie.—Dimensiones, 7,10 × 9,85.
Superficie, 69,93 m².
Capacidad, 50 alumnos.
Promedio, 1,4 m²/alumno.

Volumen.—Cubicación aceptable, 6 m³/alumno.
Cubicación del aula, 325 m³.
Promedio, 6,5 m³/alumno.

Orientación.—S. E. Da una mayor intensidad de soleamiento interior por la mayor horizontalidad de los rayos de saliente, que hace más confortables las aulas en las primeras horas de la mañana.

Iluminación.—Empleando el sistema de iluminación unilateral, la intensidad de iluminación diurna con ventanales de 3 m. de altura llega a ser de 790 lux (15,8 %) en los pupitres inmediatos a las ventanas, quedando reducida a 250 lux (4,2 %) en la fila de pupitres alejados a 5,50 m. de profundidad. La iluminación unilateral es insuficiente. La complementamos con cristalera superior por encima del corredor, teniendo en cuenta



PROYECTO NUM. 21 *Informe de William Dunkel.*

Este proyecto está concebido a base de dos aulas unidas por un vestíbulo de forma curvada.

NOTAS FAVORABLES

A costa de circulaciones excesivas de longitud, se ha llegado a la organización de las tres principales unidades de la composición.

NOTAS DESFAVORABLES

La disposición del aula saliente que contiene la Dirección y la Secretaría es incomprensible; también puede decirse otro tanto para el aula de respeto.

Abuso de forma curva no justificada, que hace suponer la construcción al mismo tiempo no económica.

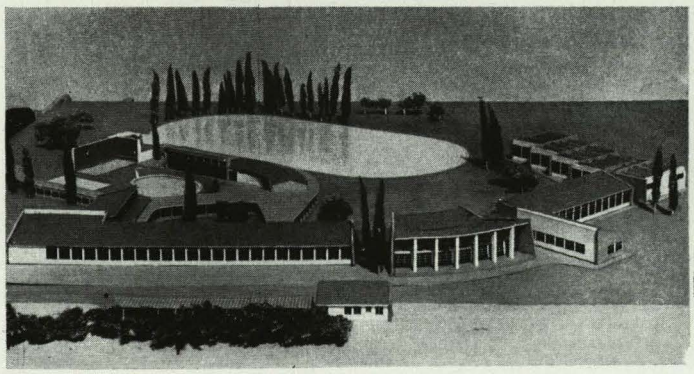
que el techo inclinado favorece en mayor grado la iluminación que un techo horizontal, y que los paramentos pintados en tonos claros y las pantallas difusoras contribuyen a mejorar la iluminación complementaria. Según el diagrama de Waldram, y para una intensidad mínima exterior de 5.000 lux, se han conseguido intensidades de iluminación comprendidas entre 300 y 1.000 lux.

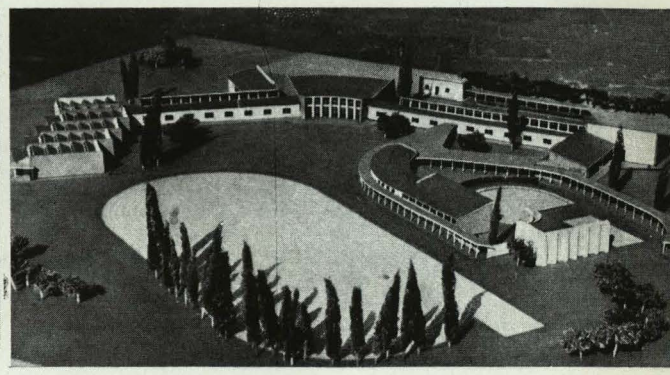
Acondicionamiento acústico.—Principios observados: Supresión completa de superficies cóncavas para evitar concentraciones de sonidos e interferencias de ondas. Distancia semejante a paredes y techo, con simultaneidad de rayos reflejados. Intensidad normal máxima de 5 decibeles y frecuencias próximas a los 512 c/seg. Máximo tiempo, reverberación de 1,5 seg.

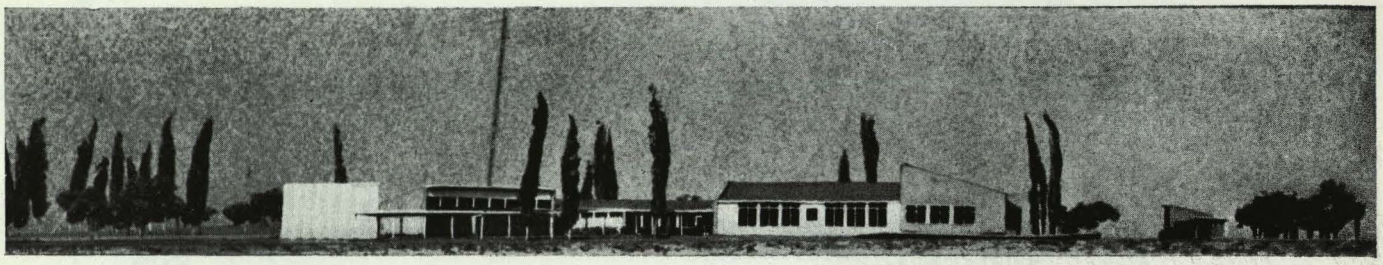
Insonorización.—Intensidad máxima supuesta, 60 decibeles. Entre aulas: doble tabique y cámara de 5 cm. Amortigua sonidos de hasta 80 decibeles. Entre aula y pasillo: el muro de 40 cm., revestido de yeso, tiene un poder aislante de 64 decibeles.

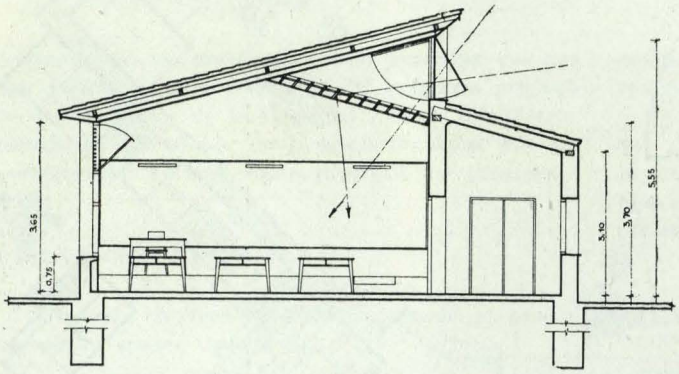
Ventilación.—Natural, cruzada. Renovación total del aula en tres minutos, con velocidad del aire de 0,21 m/seg. La colocación de los radiadores debajo de los huecos favorece la circulación del aire.

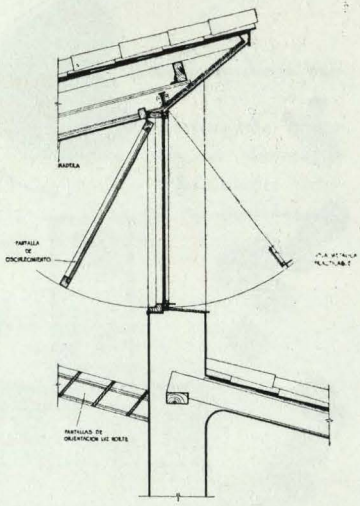
Oscurecimiento.—Pantallas enrollables de lona pintadas de negro en las ventanas bajas y pantallas ligeras de madera en los ventanales altos.

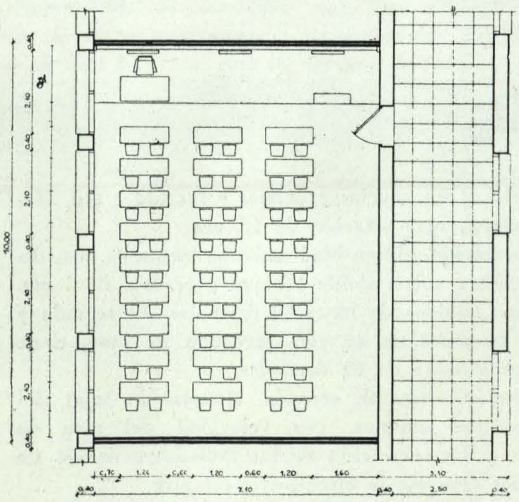




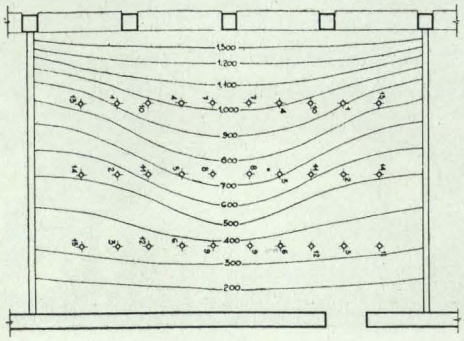


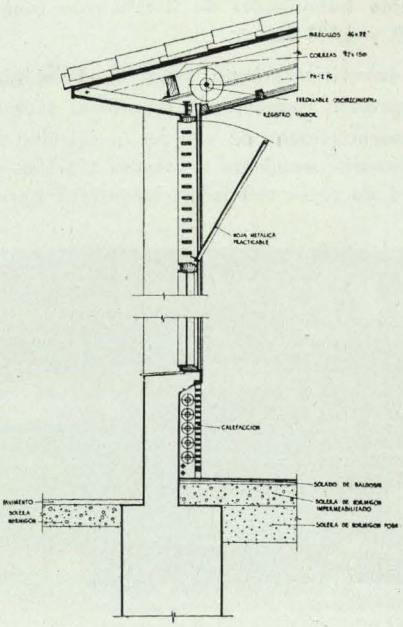






A la izquierda, sección y planta de una unidad de clases y estudio de iluminación. A la derecha, detalles de huecos de las clases.





PROYECTO NUM. 7 *Informe de William Dunkel.*

Proyecto de relativa constitución debido a la disposición del edificio principal en dos plantas.

NOTAS FAVORABLES

La entrada principal, de fácil acceso a dependencias de la Dirección, al aula de respeto, a la biblioteca, a clases y talleres.

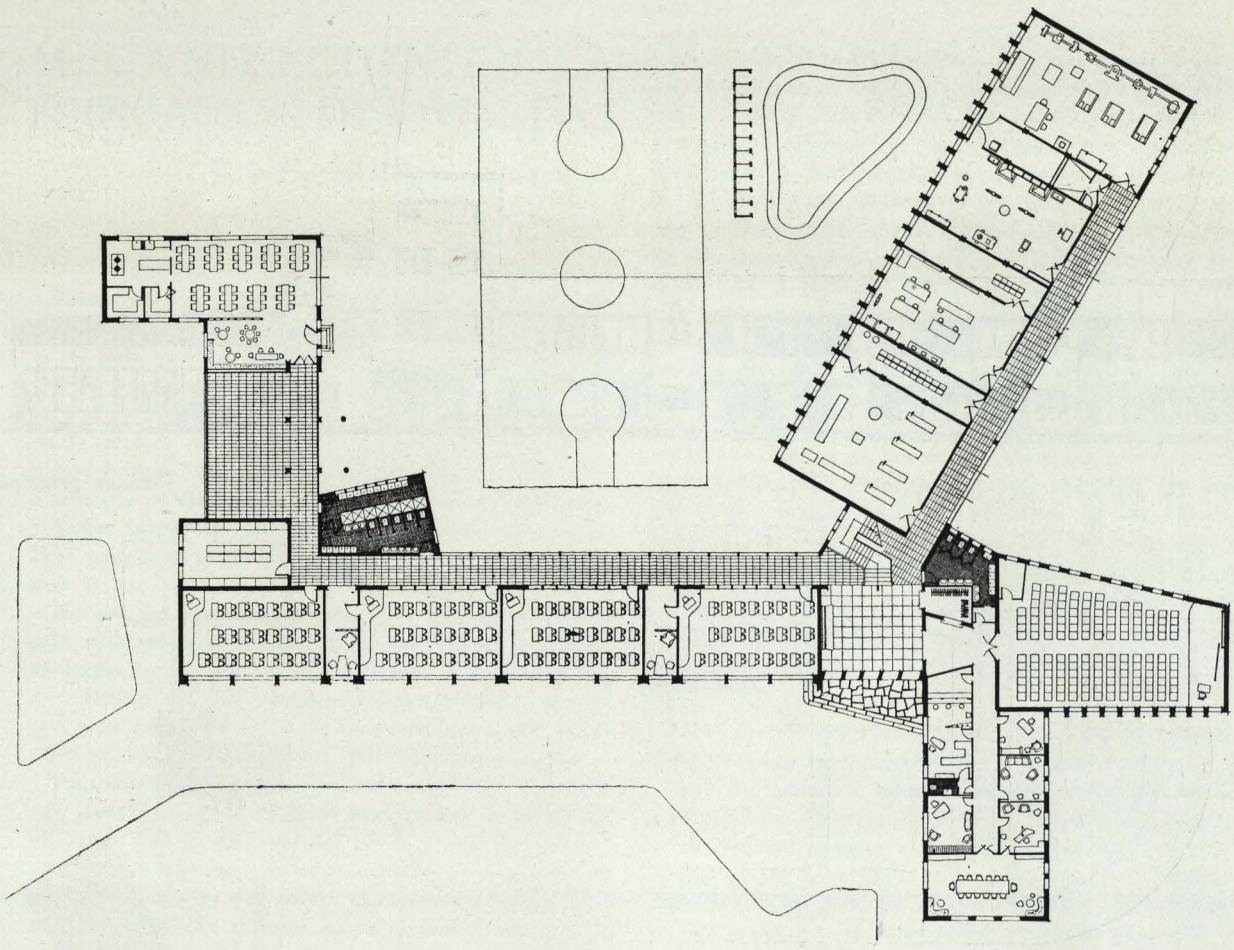
Este proyecto se distingue por tener circulaciones de muy poco recorrido.

NOTAS DESFAVORABLES

Las ampliaciones de las clases no son posibles.

La repartición de las clases en dos plantas y el desarrollo de la distribución de la parte situada encima de la entrada no corresponde al tipo de edificio que debe adoptarse.

Además, esta situación no permite la ventilación de las clases.

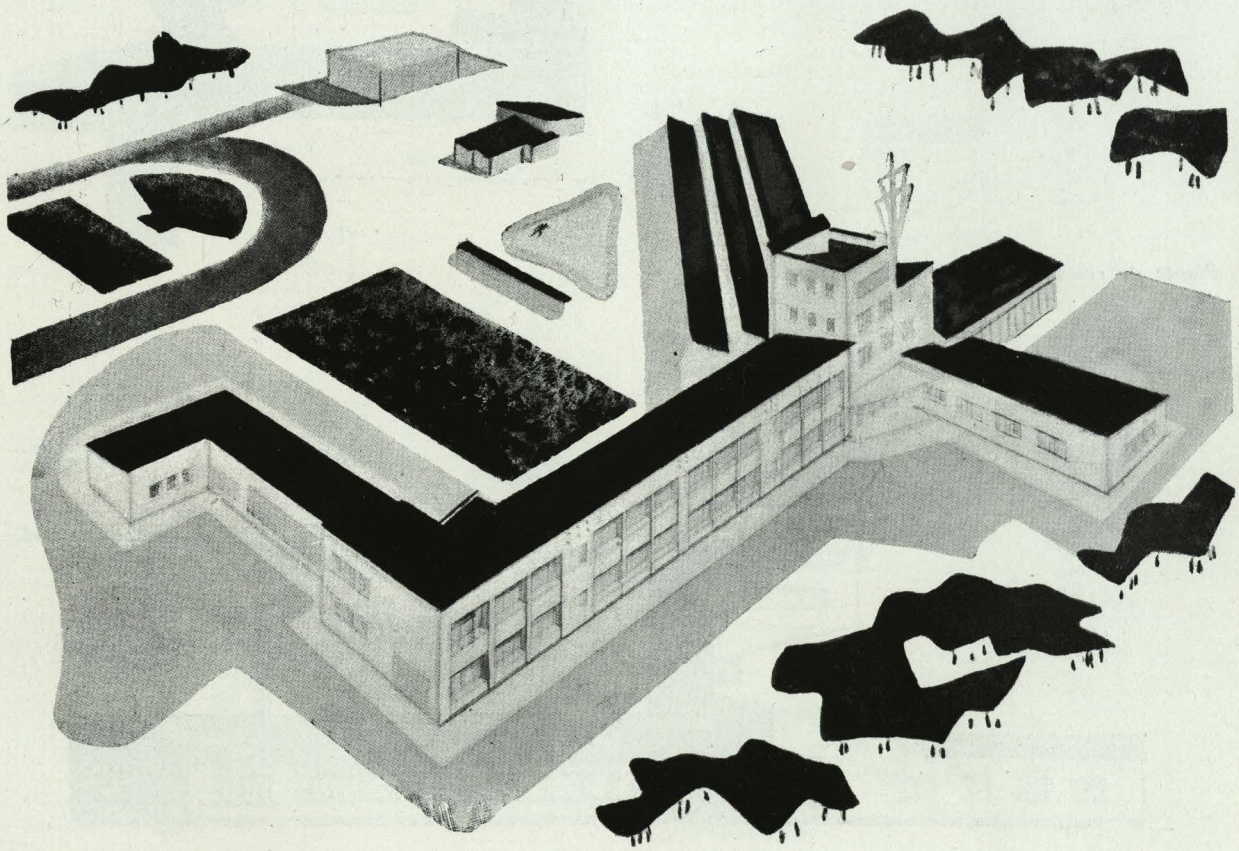


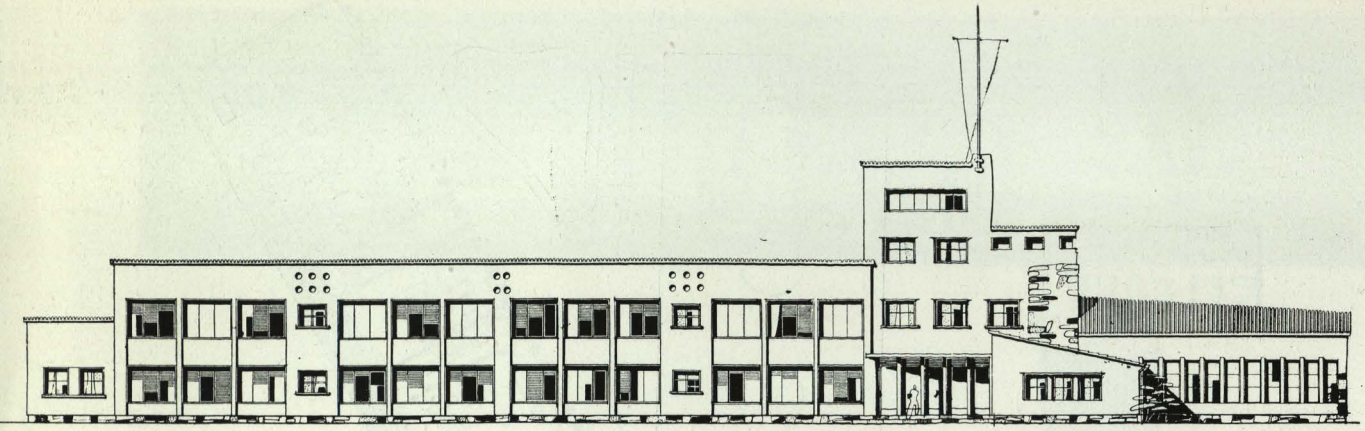
MENCION

Manuel M. Chumillas,
Arquitecto

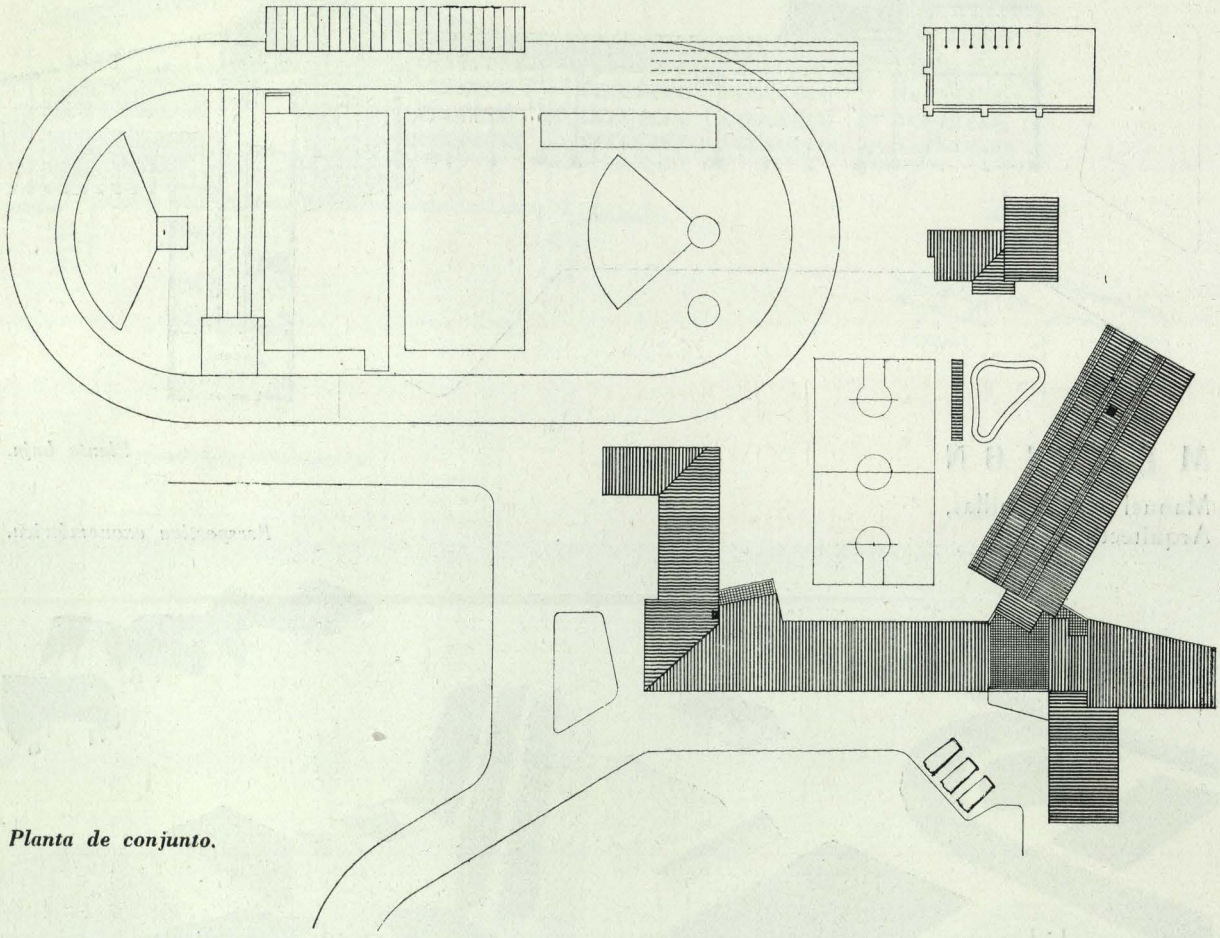
Planta baja.

Perspectiva axonométrica.

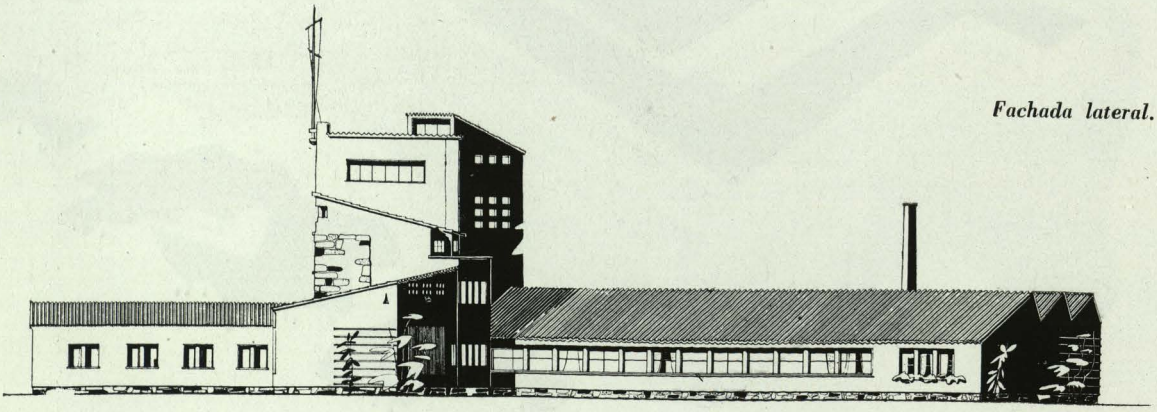




Fachada principal.



Planta de conjunto.



Fachada lateral.

MECANIZACION EN LA EDIFICACION DE VIVIENDAS

Jesús Carrasco-Muñoz, Arquitecto

(Continuación.)

Estas piezas se construyen en el taller de vibrado, en moldes de fundición y chapa, sobre mesas vibradoras; en el sitio preciso del molde existen referencias para colocar pequeñas piezas de arcilla, desecada simplemente, con formas estudiadas para que queden aprisionadas en la mezcla del hormigón de garbancillo. Posteriormente después del fraguado y curado de las piezas, al ir a armarlas se vacia sencillamente, rozando el barro seco, y poder introducir así en los huecos las piezas metálicas necesarias para los pernios y agarre de los extremos de las españoletas o de las fallebas.

Metidas las cuatro piezas en cepos especiales, por su sola colocación ya quedan perfectamente encuadradas; se vierte en los bebederos la lechada de mortero rico de cemento con los correspondientes corchetes metálicos, para formar el cerco de una sola pieza, que, transportados al pie de las grúas, los colocarán en obra.

Para ello nos valemos del bastidor (del lado derecho), que lleva unos durmientes de madera con la misma inclinación que el derrame del cerco y con dos patillas en la parte inferior, con unos orificios para encajar en ellos unas clavijas de madera dura (encina, roble, etcétera), para sujetar al cerco en su elevación, una vez en su lugar y siempre suspendido, suavemente se coloca en el sitio marcado, quedando las patillas del bastidor dentro de los mechinales que anteriormente se efectuaron, y apoyado perfectamente en el durmiente de hormigón que se le hizo para cama.

Se acoplan al muro las dos patas del soporte, formadas por angulares laminados (dibujado en la parte central y en la lateral derecha), los cuales, por medio de los palastros soldados a la eléctrica, forma un tiedro indeformable; la disposición del aparato hace que, cuando los durmientes de madera ejerzan una ligera presión sobre la parte inferior del cargadero, el cerco quede automáticamente aplomado, confrontándose este extremo por la plomada que lleva el soporte; se lastra con unos sacos, encima de una sopanda o una cacha de tablón, y, quitando las clavijas de madera, se afloja la tensión del cable de la grúa y suavemente se saca el chasis. Puede ser que se efectúe toda la operación en menos tiempo que se tarda en explicarla.

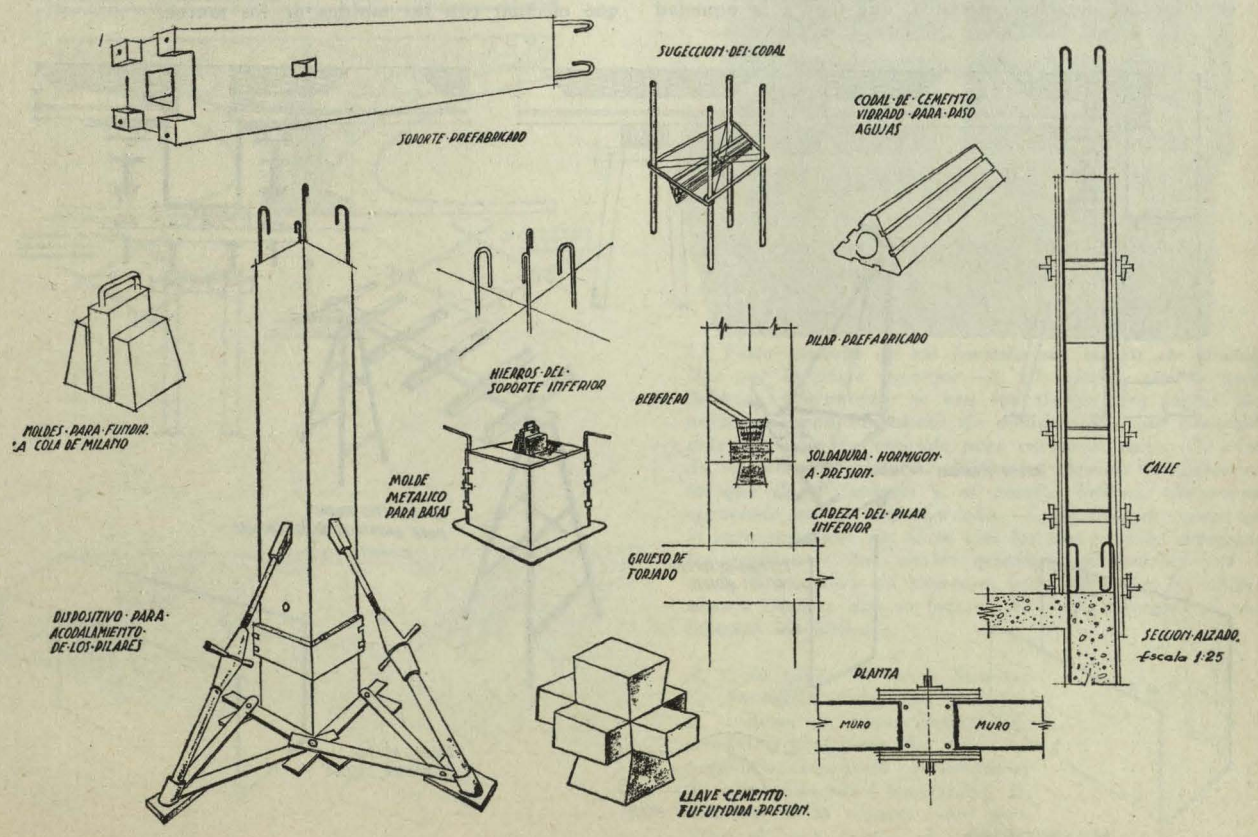
Colocados todos los huecos en su sitio, se procede por las cuadrillas de albañiles al simple macizado de los entrepaños, recogiendo de los andamios de borriquetas metálicas los bloques que las grúas hayan colocado durante la anterior operación. Se habrán respetado las entrecalles verticales de los muros, donde habrán de ir los soportes de fachadas.

SOPORTES

Estos son de dos clases, fundidos *in situ:* los de las fachadas y los prefabricados de la jácena central.

Para los primeros tenemos, ya que todos son de la misma altura, tableros de madera forrados con chapa y con orificios siempre a la misma altura, para el paso de las agujas de sujeción. Estas son, corrientes hierros redondos de un diámetro de unos 18 mm., con mortajas en sus extremos; en estos ojales se alojan unas chavetas o cuñas de hierro, ejerciendo presión sobre una chapa de hierro-ovalillo, para repartir mejor el esfuerzo sobre el tablero del encofrado.

Para evitar que las agujas queden aprisionadas en la mesa del hormigón van metidas en unos prismas de ce-



mento vibrado, que, a la vez, sirven de codales a los dos tableros, guardando entre ellos constante distancia: la del grueso del pilar.

En la parte inferior, para sostener mejor el tablero que da a la fachada, se ponen dos agujas.

Como los tableros solapan bastante en el muro, y éste está perfectamente a plomo, no es necesario atirantar ni acodar los encofrados, a no ser que se prevea un temporal de viento.

Pasemos a los pilares prefabricados. Del almacén habrán sido depositados, próximos al lugar de su erección, el pilar correspondiente, con su tarjetón indicador de su característica y lugar o lugares en que debe ser colocado en obra; el capataz comprueba todos los datos con el plano de obra, y arranca el tarjetón, que devolverá firmado a la oficina técnica de obra. Alrededor de los hierros, bien de la copa del soporte o del soporte inferior, previamente trazados todos los ejes transversales y el longitudinal común, situaremos el molde metálico, distinto según la escuadría del soporte, y colocando los moldes de la cola de milano en sus entalladuras correspondientes, se funde la base o peana del soporte; cuando haya fraguado, se saca el molde central, y los otros dos—ocupando la parte del extraído—salen fácilmente, quedando la oquedad de una pirámide truncada de base cuadrada; quitada después la parte exterior, colocaremos alrededor del pilar unas pretinas de hierro con orificios para diversas medidas de escuadría, las cuales se unen, mediante tornillos con tuerca, a los tirantes de los codales metálicos. Izamos el soporte con la grúa, cogido por el bucle que tiene empotrado en su parte central y sostenido del cable; lo dejamos apoyado en su base—por el mismo dispositivo que el codal de las ventanas—; dándole vueltas a las manijas del cabezal-tuerca (previa introducción de los extremos biselados en las muescas laterales) daremos presión a los mismos, hasta lograr un aplomado perfecto; conseguido, se coloca el corselete metálico, que tapará la oquedad de los cuatro pies del soporte, e inyectaremos, con ayuda del compresor, lechada de mortero rico de hormigón por el orificio preparado, para la rosca cónica de la lanza del cañón de cemento; efectuado éste, se suelta suavemente el gancho de la grúa. La operación es rápida.

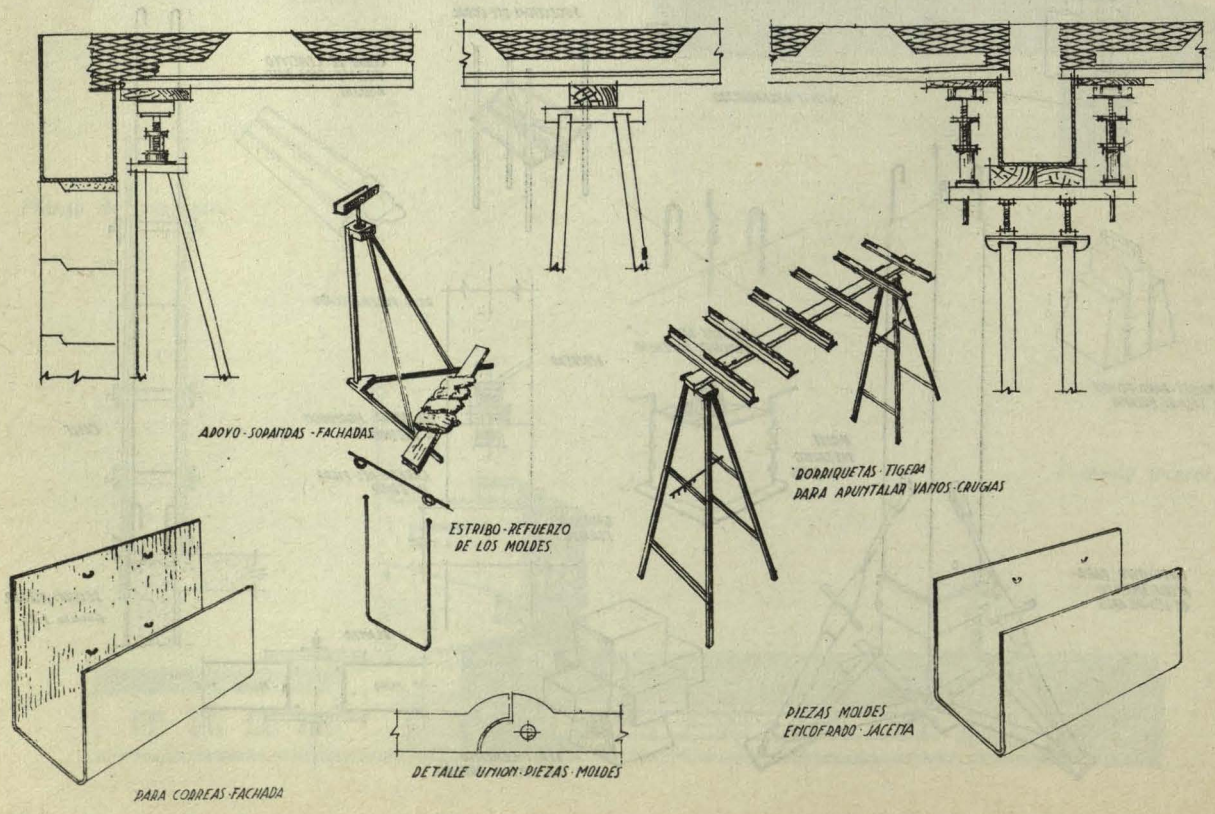
Con la canaleta del hormigón habremos rellenado cómodamente los pilares exteriores, vibrándolos con las agujas desde el andamio del puente.

ENCOFRADO DE LAS CORREAS PERIFÉRICAS Y JÁCENAS CENTRALES

Enrasado al número exacto de bloques para que nos dé la altura necesaria, se cubre con mortero el resalto del escalón del bloque y se van recibiendo los bloques especiales para el encofrado de las vigas. Cuando hablemos de los materiales, se describirán.

En las jácenas del centro haremos lo mismo, pero colocadas sobre los soportes especiales que se indican en la lámina número 5 en el lateral derecha.

Estos soportes constan de unas patas formadas por simples T, las cuales van soldadas a una U p. n. núm. 6, quedando en la parte exterior de la misma unos cilindros que soportan la tuerca de los espárragos, con cabeza redonda solidaria a la parte interior de un trozo de U. p. n. núm. 8; en los extremos de este tubo, que sirven de guía a varillas torneadas y fileteadas en su extremo inferior, sobre un ensanchamiento del cilindro-guía, va la tuerca que efectúa el desplazamiento del espárrago. Colocados los apoyos a distancias que oscilan entre dos y tres metros, se colocan en la cabeza de los mismos sendos tablones para apoyar en ellos los moldes de fibrocemento de las jácenas; metidas las armaduras, se arriostran los estribos-refuerzos que éstos llevan con alambre de hierro recocido; la misma operación hay que efectuar con los moldes de los muros.



ENCOFRADO DEL FORJADO

Una vez efectuadas las operaciones antes indicadas, se procede a la colocación de los tablones que soporten los extremos de las viguetas y corten el vano de las mismas en su punto central.

Se arriman a los muros de fachada los soportes dibujados en la parte izquierda de la lámina núm. 5; previamente habremos dejado la U. p. n. núm. 6 a la altura conveniente para que, puesta sobre ella la tabla-portadilla, armada con una U. p. n. núm. 8, quede enrasada a la altura de 2,80 que demos a los pisos.

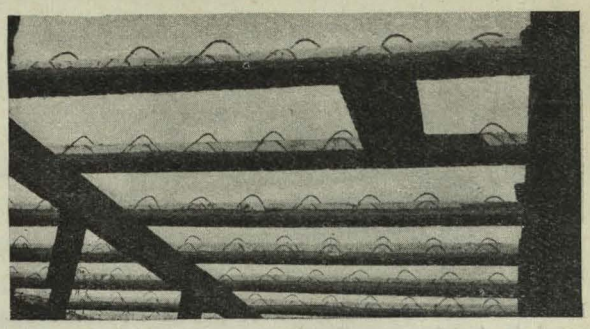
Operación similar habremos efectuado en los dos laterales del apoyo central.

Para colocar la sopanda del centro de la crujía basta solamente abrir la tijera de la borriqueta y poner el hierro con sus estribos encajados en el travesaño; esta abertura nos dará el mismo nivel que los dos puntos de apoyo, con un ligero peralte hacia arriba, 1,5 a 2 centímetros.

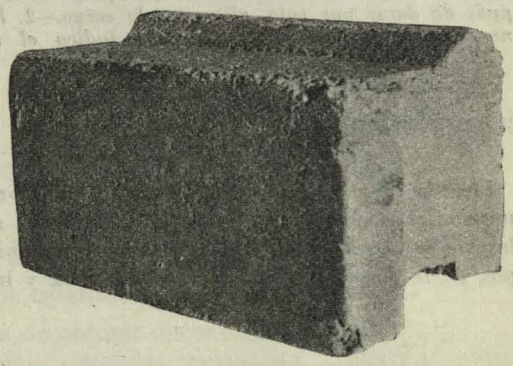
Efectuadas las operaciones antes indicadas, casi más prolijas en su descripción que en la colocación, empezaremos a utilizar el dispositivo de colocación de viguetas, dejándolas apoyadas en los tres tablones que lleva cada crujía y a espacios lo más iguales posible; sobre las marcas indicadas en los tablones, conforme se van dejando, dos peones provistos cada uno de una regla-escantillón van comprobando y corrigiendo la exacta separación de las mismas, a 0,70 metros, ejes, corriéndolas un poco a un lado u otro.

Efectuado el tendido de las viguetas de una crujía, se cambian los dispositivos de viguetas al otro lado y empieza a funcionar el cuajado de bovedillas en un lado y el tendido de viguetas en la crujía opuesta.

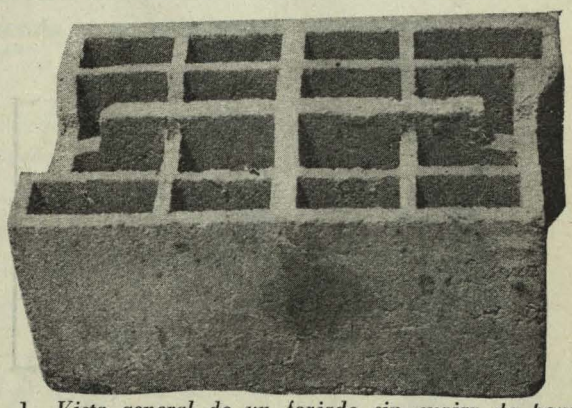
1



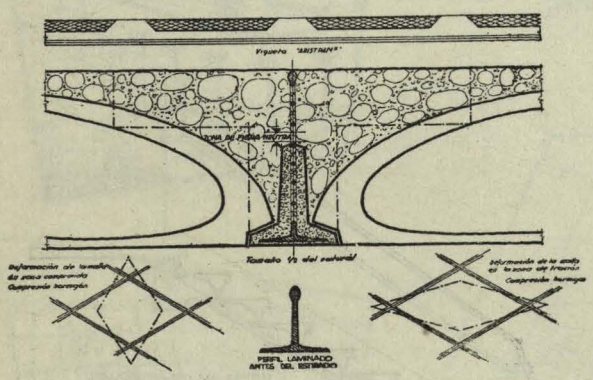
2

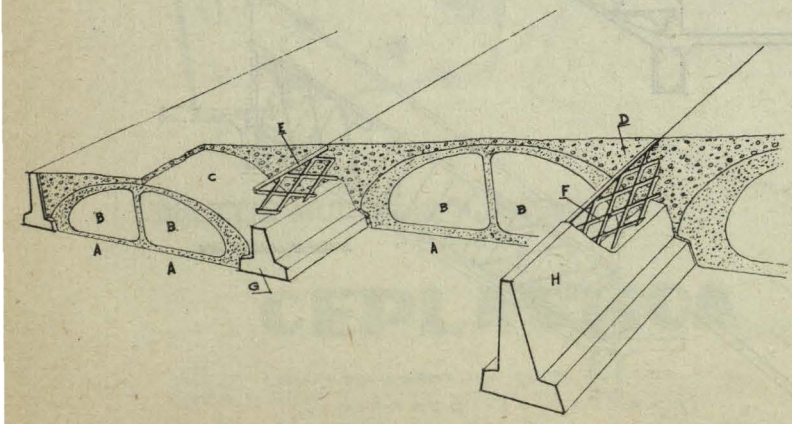


3



4

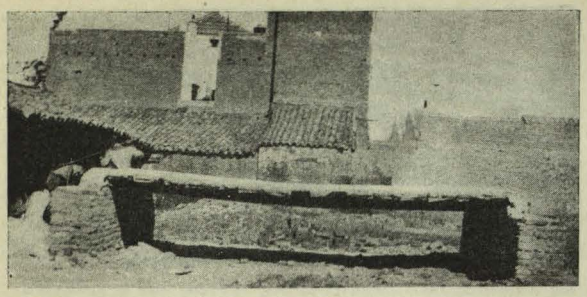




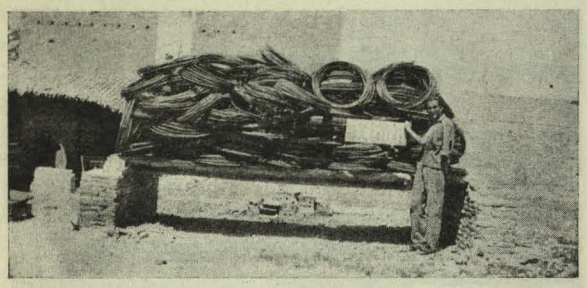
1. Vista general de un forjado sin cuajar de bovedillas por la parte superior.—2. El mismo, por la parte inferior. Claramente se ven los zigzas para lograr monolitismos con la cabeza de compresión, una bovedilla colocada ya y la sopanda para cortar el vano.—3. Vista de un bloque "SCHOA". Nótese el escalón del paramento que da a fachada y el resalto lateral, claramente apreciado en el lado derecho.—4. El bloque, visto por la cara superior. En él se ven los dos nervios octogonales resistentes, los cuales quedan aprisionados por la masa de mortero de cemento, que entra por las chimeneas o canales que se forman en caras laterales al yuxtaponer los bloques.

A, cielo raso; B, senos huecos; C, bovedilla hormigón poroso; D, cabeza de compresión; EF, armadura resistente de hierro perfilado, cizallado y estirado; G, nervio vigueta hormigón; H, resaltos de la vigueta para facilitar el paso sobre el forjado.

1



2



1. *Prueba del forjado, efectuada por la Dirección General de Arquitectura. Estado en que quedó la losa, después de darse por rota, al quitar la carga.—2. Forjada nuevamente, soporta la carga que indica el letrero.*

HORMIGONADO

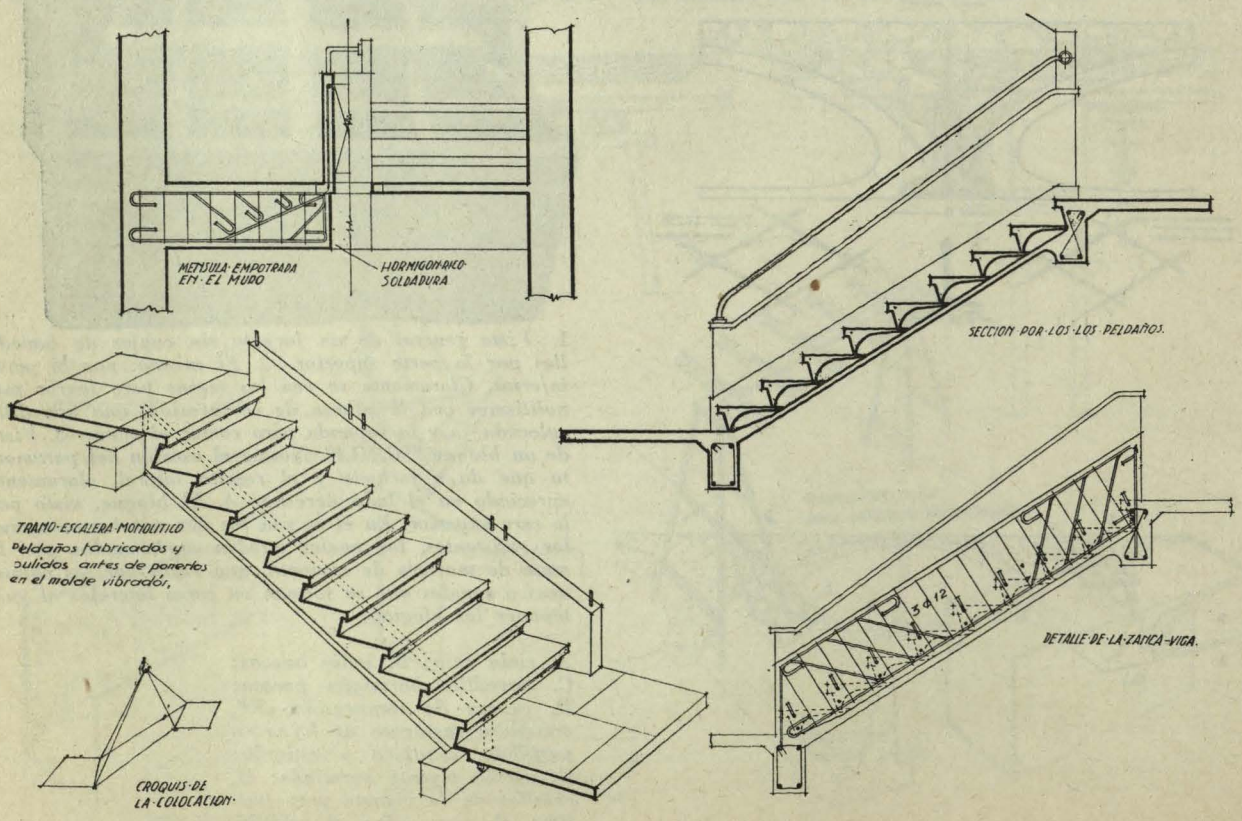
Llegada la máquina al otro extremo del bloque, se traslada el dispositivo de bovedilla, y siguiendo sentido inverso se va cuajando de bovedillas la crujía, por ejemplo, de la derecha, mientras la hormigonera y las agujas vibradoras y paletas van vertiendo el hormigón en los moldes de las vigas y jácenas.

Llegado al final, se empiezan a hormigonar las vigas de los muros y se termina de enrasar a nivel de las bovedillas ciegas la jácena central; efectuado éste, se procede al vertido general de la pasta del suelo, colocando el dispositivo de hormigonar en el centro y vertiendo en ambas crujías una vez efectuado el relleno general, se van dando pasadas en los dos sentidos, longitudinal y transversal, con el pisón vibrador, terminando con el disco-fratás, operación a efectuar cuando ya haya alcanzado un cierto grado de fraguado para no "arrollar" la superficie, quedando ésta, como podrá comprenderse, como una mesa de billar y perfectamente apta para empezar las operaciones descritas para la planta inferior, las cuales se basan en una perfecta nivelación en los dos sentidos ortogonales.

ESCALERAS

La operación a efectuar con las piezas que forma cada tiro, ya que es un todo monolítico, se constriñe exclusivamente a tener preparados los muros de apoyo de las ménsulas y vigas zanquín y a la operación del maquinista de la grúa para depositarla en el sitio necesario. Una vez colocados ambos tiros y apuntalados, se procede a la colocación de los moldes metálicos para efectuar la soldadura de las dos ménsulas y los tramos de la viga-zanca.

(Continuará.)



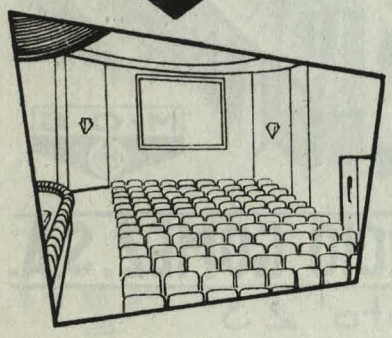
DECORACION • MOBILIARIO • PROTECCION

o TAPIZADOS • RECUBRIMIENTOS.

Proyecte con

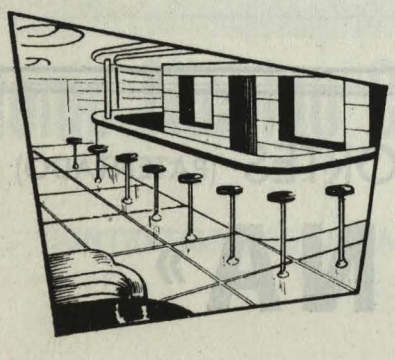
Tableros Decorativos **I-TEX**

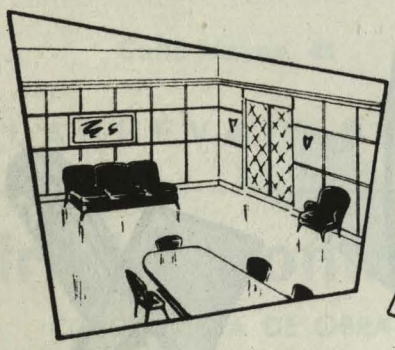
Fabricados por laminación a alta presión. De gran resistencia a toda clase de agentes; no mantienen la combustión, se trabajan fácilmente y se prestan a las más bellas y duraderas realizaciones técnicas y decorativas

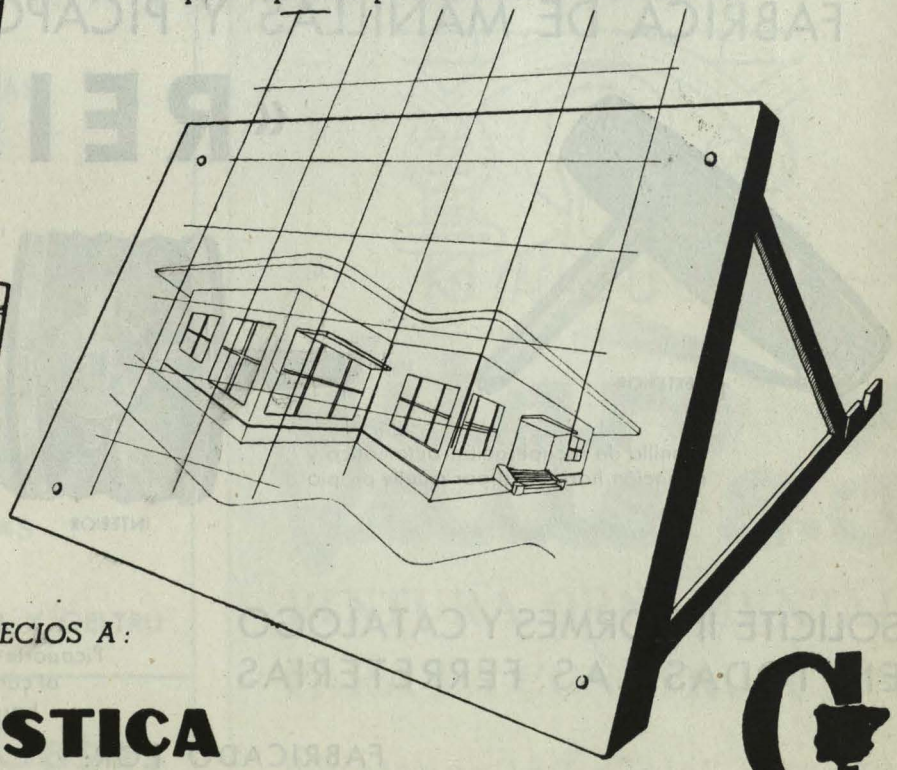


Telas Plásticas **SINTAFILM**

Con refuerzo de tejido. Obtenidas mediante laminación por calandrado. Atractivas, resistentes, lavables, de colores vivos e inalterables; no mantienen la combustión. El mejor material para tapicería y revestimientos decorativos







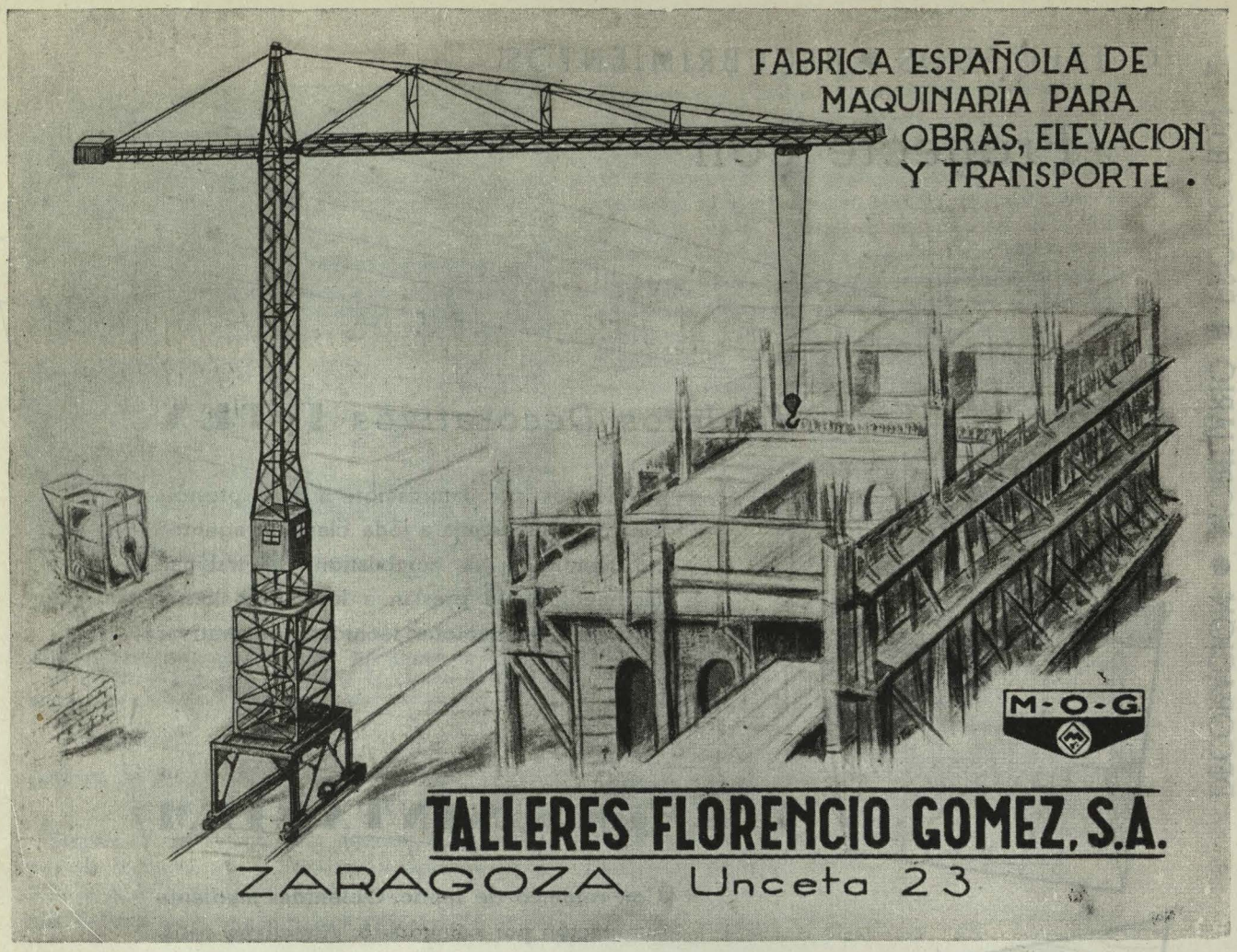
SOLICITE MUESTRAS Y PRECIOS A:

CEPLÁSTICA

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE PLÁSTICOS, S. A.

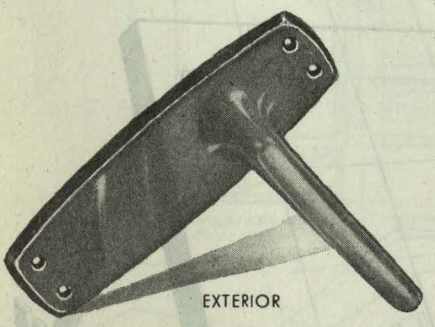
APARTADO 594 · BILBAO

PLÁSTICA



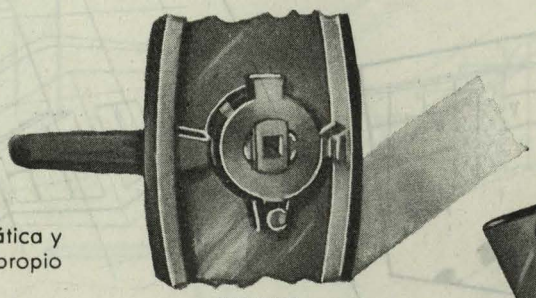
FABRICA DE MANILLAS Y PICAPORTES (PATENTADO)

«REINA»

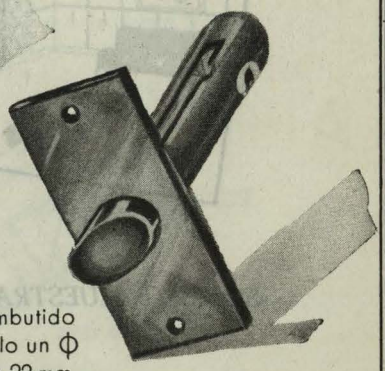


EXTERIOR

Manilla de recuperación automática y retención horizontal por muelle propio



INTERIOR



Picaporte tubular embutido al canto con solo un Φ barrenado de 22 mm.

SOLICITE INFORMES Y CATALOGO
EN TODAS LAS FERRETERIAS

FABRICADO POR:

INDUSTRIAS RIMA

MONDRAGON (Guipuzcoa) -:- Teléf. 74 -:- Apartado 16

JOSE COLOM BERNAT.— Av. Cristóbal Colón

JUAN COLOM BERNAT.— Pablo Noguera, 4

GUILLERMO MAYOL MUNTANER.— Cetre, 52

GUILLERMO MORELL MARCH.-Andrés Coll, s/n.

JOSE MORELL OZONAS.— Sta. Teresa, 31

CONTRATISTAS

Soller MALLORCA

Antonio Nicolau Cortés

CONTRATISTA DE OBRAS

Calle Mayor, 41

VILLANUEVA Y GELTRU

Alfredo Contreras

CONTRATISTA DE OBRAS

Calle Agua, 61 -:- VILLANUEVA Y GELTRU

Juan Sancho Casas

CONTRATISTA DE OBRAS

Salud, 5 VILLANUEVA Y GELTRU

Vilaró y Valls s.a

PINTURA ORNAMENTAL
Y
PARA LA CONSTRUCCION

Muntaner 157 ~ Teléf. 276472
Barcelona

Sociedad Española de Fundiciones Eléctricas

S. A.

CAPITAL: 20.000.000

(COMPLETAMENTE DESEMBOLSADO)

Fabricación de ferroaleaciones de alta ley con hornos eléctricos giratorios de 6.000 K V A.

Patente ELKEM - Fábrica en OLAVEAGA - (BILBAO)

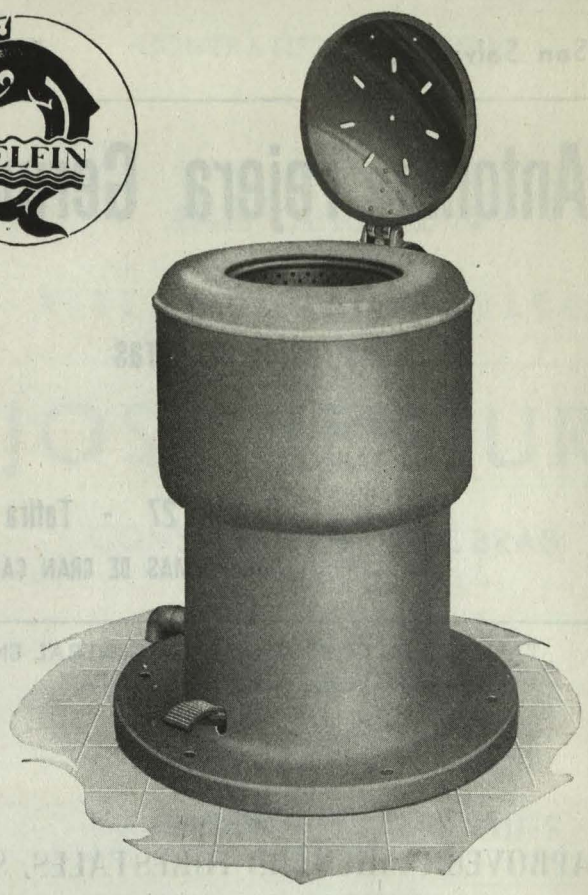
OFICINAS:
ORUETA, 6
BILBAO

DIRECC. TELGRF.
"SEFESA"
TELEFONO 11320

METALÚRGICA CARBONELL, S. A.

BARCELONA - CALLE ALBA, 3 (G.)

ANTIGUA INDUSTRIA DE MAQUINARIA PARA LAVAR, SECAR Y PLANCHAR



LAVADORAS MODERNAS - CENTRIFUGAS DE GRAN VELOCIDAD
SECADORAS - PLANCHADORAS DE TODOS LOS TIPOS Y TAMAÑOS

JOAQUIN MONEO

ESCULTOR DECORADOR

Prolongación de Doctor Salgado, 4 - (Vallecas) MADRID

REFERENCIAS DE LAS OBRAS MAS IMPORTANTES REALIZADAS POR ESTA FIRMA:

Cine Bulevar; Casa de gran lujo de la calle de Velázquez, esquina a la de Juan Bravo; Bolera Club y la ampliación de Galerías Preciados, en Madrid

Todas bajo la dirección del Arquitecto don Luis Gutiérrez Soto

GARCIA Y DE LA LASTRA

CERRAJERIA ARTISTICA - SOLDADURA ELECTRICA

San Salvador, 3 Teléfono 33 26 96 MADRID

Antonio Tejera Germán

Constructor de obras

Paraná, 27 - Tafira Baja

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

INDUSTRIAS PLASTICAS SANITARIAS

Casajuana

Creadora en España y primera Fábrica de asientos plásticos para inodoros.

Fábrica y Oficinas: Evaristo Arnús, 25 y 27 - Teléfono 39 23 04

Dirección Telegráfica: SANIPLASTICS - BARCELONA

9 años de fabricación continua nos permite garantizar la solidez y calidad de nuestros productos

Pregunte a su proveedor y le informará de que el asiento plástico CASAJUANA por su calidad y ventajas, es el de más venta y difusión en el mercado.

TALLERES DE CARPINTERIA EN GENERAL EN SEGOVIA Y BARCELONA

APROVECHAMIENTOS FORESTALES, S. A.

VIVIENDAS PREFABRICADAS

SUCURSAL:

Oficinas y Talleres: Fuente Cañellas, 12 y 14
Teléfono 25 42 41 BARCELONA

OFICINAS CENTRALES:

Carrera de San Jerónimo, 35 Teléfonos 21 26 73 y 22 64 14

Dirección telegráfica: AFESA

MADRID

MUNART y GUITART, S. en C.

CASA FUNDADA EN 1808

Ascensores. Montacargas. Calefacciones. Refrigeración. Acondicionamiento de aire. Conservación de ascensores de todos los sistemas. Material sanitario.

Casa Central: Diego de León, 4 - Teléf. 35 72 00 - MADRID
Sucursales: Luis Santángel, 8 - VALENCIA
Duque de la Victoria, 19 - VALLADOLID
Diputación, 353 - BARCELONA
Mayor, 19, 3.° - CARTAGENA

Oficinas provisionales: Coslada, 3

Jaime Finó Rosés

ESCULTOR :-: DECORADOR

Los Vascos, 8
(Av. Reina Victoria)

Teléfono 33 07 97 MADRID

Puertas en Serie "Monobloc"

Patente 177.604 indeformables

JUAN LANTERO Y COMPAÑIA, S. A.

Zorrozaurre, 10 BILBAO Teléfono 11270

CEMENTOS FESA

PORRERAS - (Mallorca)

LUIS MION

CONTRUCTOR DE PAVIMENTOS
DE TERRAZAS A LA VENECIANA

Especialidad en pavimentos artísticos de máxima calidad

Fernanflor, 8 Teléfono 22 54 59

MADRID

Gregorio Deniz Pérez

CONSTRUCTOR DE OBRAS

José Antonio, 49

ARUCAS (LAS PALMAS)

CONSTRUCCIONES
GARI
Plaza 18 Julio, núm. 9, 2.°
VILLANUEVA Y GELTRU

PRIMITIVO CUCURELLA E HIJOS
CONTRATISTA DE OBRAS
Plaza Carros, n.° 4
VILLANUEVA Y GELTRU

JOSE GOMEZ SAURA
CONTRATISTA DE OBRAS
Mayor, 84
VILLANUEVA Y GELTRU

JOSE VENTURA
CONSTRUCTOR DE OBRAS
San Julián, 7
VILLAFRANCA DEL PANADES

VIDRIOS Y CRISTALES JUNDAL
Almacén de toda clase de vidrios planos y sus derivados - Taller propio para la manipulación general del vidrio - Luna Pulida "CRISTAÑOLA"
SUMINISTRO, VENTA E INSTALACIONES: Calle de la Fruta, 6 - VILLANUEVA Y GELTRU

Construcciones SAMPEDRO
San Gaudencio, 10 - Teléfono 280
SITGES

ANTONIO FONTAN GARCIA
CONSTRUCCIONES
Concepción Arenal, 9, 3.° - Teléfono 1034
SANTIAGO

TEJADOS MORERA DE LA VALL
Realización perfecta, con "PIZARRA", en toda clase de cubiertas y tejados - Carpintería de armar
Forrados en plomo y zinc - La Casa más antigua y acreditada de España - Especialidad en cúpulas, torreones, mausoleos, etc. - Toda clase de contratas y presupuestos al teléfono núm. 23 55 49 y 35 62 84
Domicilio: Víctor Pradera, núm. 95, I.° MADRID

FEDERICO MONTORNES PINO
CONSTRUCTOR DE OBRAS
San Sebastián, 29 Teléfono 336
SITGES

JUAN OLLÉ
CONTRATISTA DE OBRAS
C. Bernardo Fernández (Portería) Teléfono 215
SITGES

José Carbonell Giralt
CONTRATISTA DE OBRAS
FABRICA DE MOSAICOS
San José, 15 Teléfono 307 SITGES

ANTONIO PARES PORTAS
CONTRATISTA DE OBRAS
Especialidad en hormigón armado
Paseo Villafranco, 2 Teléfono 320 SITGES

Jaime Restard Terrasa

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Tte. Mulet, 98, 1.º - Teléfono 2939

PALMA DE MALLORCA

"MODIMAR"

Calefacción por todos los sistemas - Saneamiento, ventilaciones y elevación de aguas

Obras más importantes en cuya construcción ha intervenido:

Patrimonio Nacional de la Granja (Segovia) Cuartel de Transmisiones de Madrid - Delegación de Hacienda de Ciudad Real, etc. etc.

Anastasio Aroca, 11 - Teléfono 33 43 59

MADRID

Metalistería, fundición: plateado, niquelado, cromado - Fontanería, saneamiento, cocinas, fundición: Porvenir

Despacho, Oficina y Taller:

Murillo, 24 P. y Landero, 35

Teléfonos 25020 - 25720 - 31087

ANTONIO FULLANA TOMAS

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Salud, 113

PALMA DE MALLORCA

Francisco Verges

Taller de Cerrajería - Fincas Verges

Parelladas, 66 - Teléfono 134 - SITGES

SEIFERT Y BIENZOBAS, S. A.

ASCENSORES - CALEFACCION - SANEAMIENTO

Ponzano, 64 - Teléfono 34 03 04 - MADRID

GABRIEL CERDA MEZQUIDA

CONTRATISTA DE OBRAS

Ramón Llull, 7 y Porrera y Viento, 2

PALMA DE MALLORCA

LA CERÁMICA

MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION

AZULEJOS - MOSAICOS

Despacho y Exposición: Luis Martí, 10 y 12 - Almacén: Luis Martí, 19 - Teléf. 1866

PALMA DE MALLORCA

ECLIPSE, S. A.

Especialidades para la edificación

Av. Calvo Sotelo, 37 - MADRID - Teléfono 31 85 00

CARPINTERIA METALICA con perfiles especiales en puertas y ventanas

PISOS BOVEDAS de baldosas de cristal y hormigón armado patente «ECLIPSE»

CUBIERTAS DE CRISTAL sobre barras de acero emplomadas patente «ECLIPSE»

ESTUDIOS Y PROYECTOS GRATUITOS

NAVINÉS, S. C.

PAVIMENTOS EN GENERAL

Calle M. Torres, 3

RIPOLLET

(Barcelona)

EZEQUIEL ARNAL

CONTRATISTA DE OBRAS

Calle Cinto, 10

VILLANUEVA Y GELTRU (Barcelona)

JOSE VIDIELLA

CONTRATISTA DE OBRAS

Urb. San Juan, calle 3, núm. 208

VILLANUEVA Y GELTRU (Barcelona)

PEDRO OLARIA

CARPINTERIA MECANICA

Plaza Carros, 5 y 9

VILLANUEVA Y GELTRU (Barcelona)

GABRIEL ENSEÑAT PUJOL

CONTRATISTA

General Sanjurjo, 114

SARRACO - ANDRAITX - MALLORCA

TORIBIO RAFECAS

ALBAÑILERIA

C/ Ramón Freixa, núm. 13

VILLAFRANCA DEL PANADES (Barcelona)

JUAN FIGUERAS

CONTRATISTA DE OBRAS

Calle Santa María, 5

VILLANUEVA Y GELTRU (Barcelona)

Francisco Prats Soler

CARPINTERIA

Capitán Carrasco, núm. 9

VILLANUEVA Y GELTRU (Barcelona)

RAMON MESTRES SIDOS

CARPINTERIA MECANICA DE OBRAS

San Francisco, 37

VILLANUEVA Y GELTRU (Barcelona)

AGUSTIN MASANA

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Rambla Castillo, 67

VILLANUEVA Y GELTRU (Barcelona)

CONSTRUCCIONES EN MADERA

ANTONIO BORBONÉS

Construcción de vidrieras guillotinas - Sistema especial de la Casa

Recreo, 16 y Vapor, 2 - Teléfono 354
VILLANUEVA Y GELTRU (Barcelona)

INSTALACIONES ELECTRICAS

MIGUEL ROSET

Bombas para elevación de aguas - Lámparas - Material eléctrico

Rambla del Caudillo, 29 - Teléfono 199
VILLANUEVA Y GELTRU (Barcelona)

Instalaciones Eléctricas de Luz y Fuerza

PROYECTOS Y MONTAJES COMPLETOS PARA SUMINISTROS EN ALTA O EN BAJA TENSION

Oficinas y Almacenes:
GENERAL PRIMO DE RIVERA, 35
(antes Ronda de Atocha) - Teléfono 27 65 91
MADRID

CONSTRUCTORA DU - AR - IN (S. A.)

CONSEJO DE ADMINISTRACION:

Excmo. Sr. D. Jesús Velázquez Duro y Fernández Duro Marqués de la Felguera.

D. Antonio Vallejo Alvarez, Arquitecto.

D. Manuel Perales García, Abogado.

CASA CENTRAL:

MADRID: Los Madrazo, 16 - Teléfs. 21 09 56 y 22 39 38

HUARTE Y CÍA. S. L.

Capital: 8.000.000 Pesetas

Casa Central: PAMPLONA
Plaza del Castillo, 21 - Tel. 1084

Oficinas en MADRID:
Av. de José Antonio, 76 - Tel 22 83 01

José Gutiérrez Díaz

Contratas y suministros de la Construcción

Granada, 33

Teléfonos 28 43 80
28 20 83

MADRID

Antonio Moreno Calvo

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

Suárez-Somonte, 68

MERIDA (Badajoz)

GUILLERMO MASSIP CIFRE—Rossa, 11
ANTONIO PERELLO LLABRES—Abogado, 6
BARTOLOME VALLORI VALLORI—General Franco, 1

CONSTRUCTORES DE OBRAS

SELVA (MALLORCA)

MIGUEL BUADER PALOU—Cardenal Despuig, 6
JUAN MARTORELL BISQUERRA - San Miguel, 57
PEDRO MARTORELL PONS - Massanet, 46

CONSTRUCTORES DE OBRAS

CAMPANET (MALLORCA)

JUAN RAMOS GALLARDO

Contratista de obras

Hernán Cortés, 17 MERIDA (Badajoz)

Ramón Artigas Roig

Carpintería mecánica

Calvo Sotelo, 52 - VILLANUEVA Y GELTRU

PEDRO PAYERAS

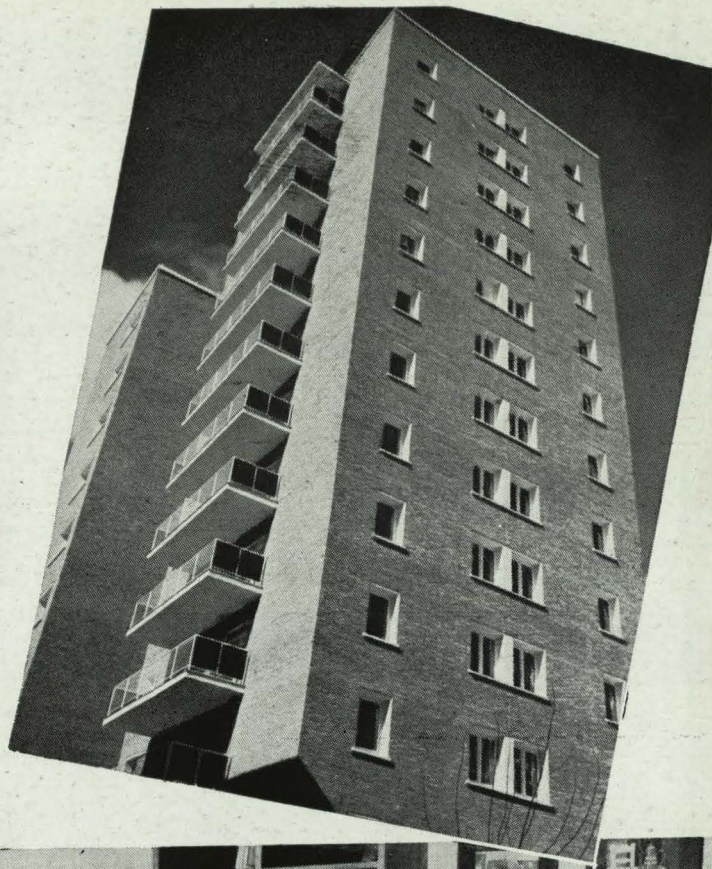
CONSTRUCTOR DE OBRAS

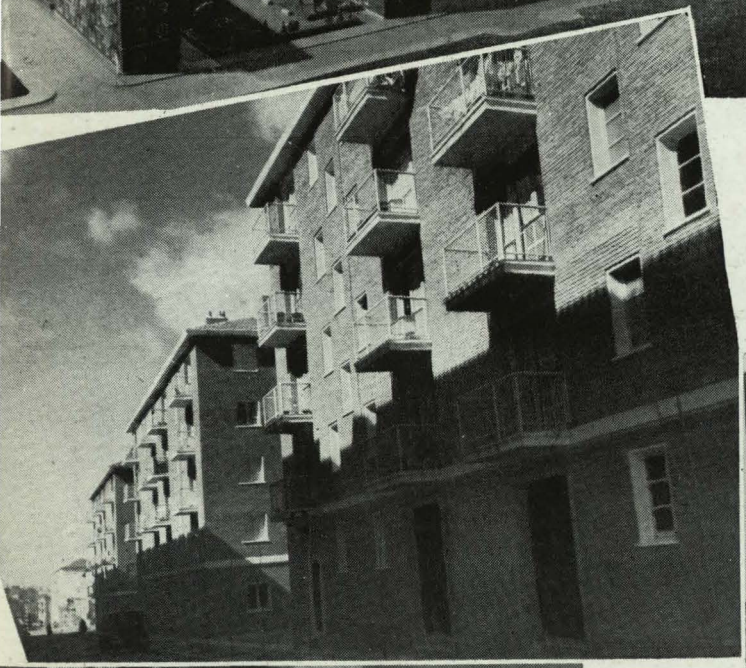
General Moscardó, 16 INCA

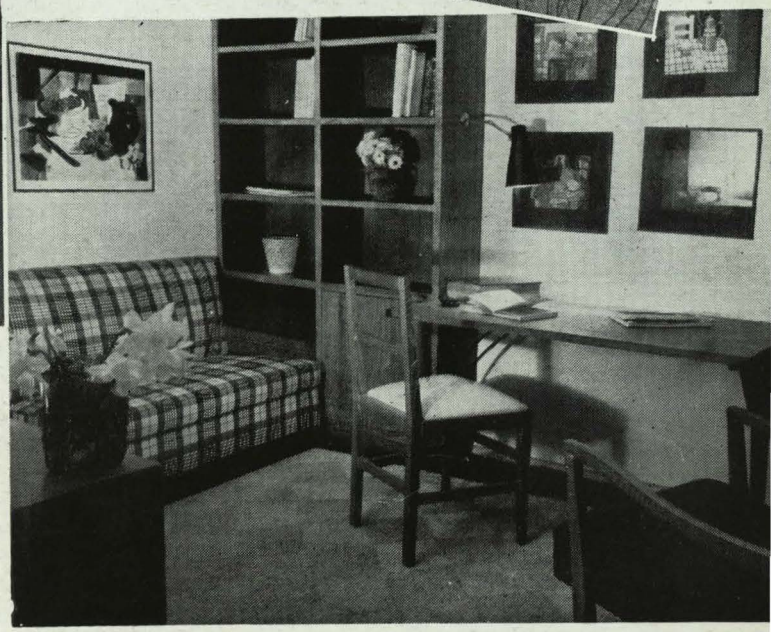
Paulino Méndez

PINTURA - DECORACION

Sagunto, 14 MADRID Tel. 248875







600 VIVIENDAS BONIFICABLES CONSTRUIDAS PO

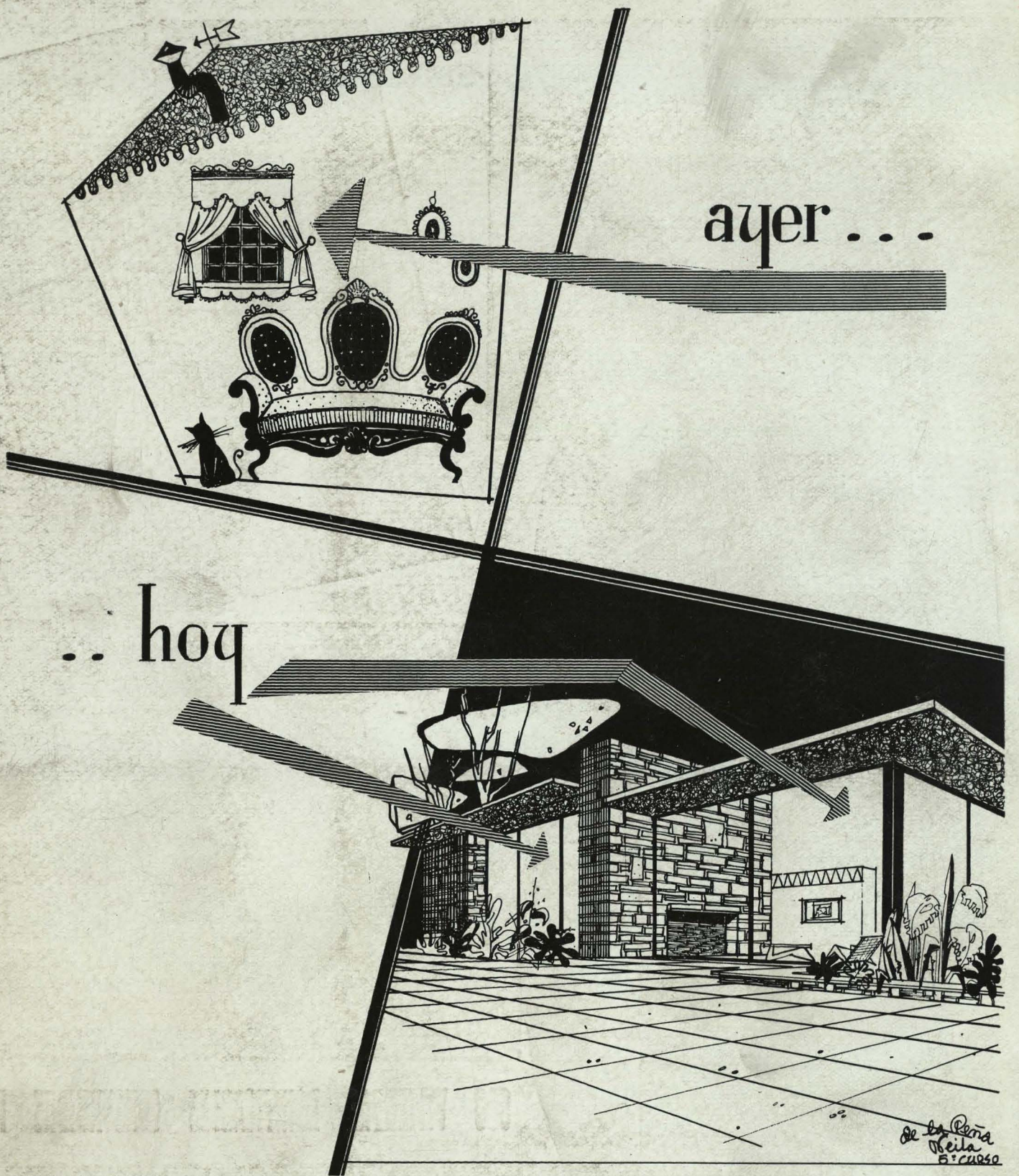
SACONIA

en el "PARQUE DE LA QUINTANA"

Inmediatamente detrás de los números 83 al 93 de la Carretera de Arag

INFORMACION: General Goded, 21 - Teléfono 24 86 0

y en la Oficina de ventas del "Parque de la Quintana



LOS MAS BELLOS EDIFICIOS ESTAN ACRISTALADOS CON

LUNA PULIDA CRISTAÑOLA

C-50

DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE CRISTAL PLANO

PREMIADA EN EL
CONCURSO PLANAS LUNA PULIDA CRISTANOLA PARA ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA