

# ARQUITECTURA

REVISTA DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MADRID

ENERO 1936 - NÚMERO 1



# EL PAVIMENTO "ELDORADO"

PAVIMENTOS, ESCALERAS, ZOCALOS, ETCETERA  
DE CORCHO PURO

Reune las características:

MODERNO, PRACTICO, HIGIENICO, CO-  
MODO, SILENCIOSO

PRODUCTO NACIONAL propio para:

MUSEOS, EDIFICIOS PUBLICOS, HOSPITA-  
LES, BANCOS, ESCUELAS, HOTELES, CASAS

UN PAVIMENTO FIJO, PERMANENTE Y MAS DU-  
RADERO QUE MADERA DE ROBLE

Pavimentos y escaleras en la Exposición de Cons-  
trucción, Madrid.

CORCHERA ESPAÑOLA, S. A.  
ALGECIRAS (CÁDIZ)

Telegramas: "AGLOMERADOS, ALGECIRAS", Teléfono 182



## JOSÉ MACAZAGA CONTRATISTA GENERAL DE OBRAS



PASEO DE LEÑEROS, 6, TELÉFONO 43339, MADRID  
AUTONOMÍA, 8, TELÉFONO 12971, BILBAO



## PAVIMENTO DE CORCHO "ARMSTRONG"

•  
CONFORTABLE  
DECORATIVO  
DURADERO

•  
SU EMPLEO CRECIENTE ES GARANTÍA DE  
SU BONDAD

•  
MANUFACTURAS DE CORCHO  
**ARMSTRONG, S. A.**  
PALAMOS • (GERONA)



RECEPTORES DE RADIO PARA TODAS LAS ON-  
DAS, DE LINEAS ELEGANTES, ADAPTABLE AL  
ESTILO MODERNO ARQUITECTONICO

INSTALACIONES AMPLIFICADORAS Y ANTENAS  
DE TODAS CLASES (ANTENA COMUN)

**TELEFUNKEN**  
LA MARCA DE FAMA MUNDIAL

APARTADO DE CORREOS 235 - MADRID

## QUIJANO FORJAS DE BUELNA SANTANDER



CABLES DE ACERO ESPECIALES  
PARA ASCENSORES, PESCA.  
MINERIA Y USOS GENERALES.  
TEJIDOS METALICOS PARA DEFEN-  
SAS DE ESCALERAS Y ASCENSORES



ESTACIÓN INTERNACIONAL DE PORT-BOU - CUBIERTA DE ANDENES - AGOSTO-DICIEMBRE 1928

## **TORRAS-HERRERÍA Y CONSTRUCCIONES**

SOCIEDAD ANÓNIMA • RONDA DE SAN PEDRO, 74, BARCELONA

Fábrica de hierros y aceros perfilados en viguetas I, barras U, zores y perfiles de comercio.

Fundición de columnas y grandes piezas hasta treinta toneladas.

Construcciones metálicas: cubiertas, vigas armadas, puentes, etc., etc.

## **TALLERES DE FORJA Y AJUSTE**

# CEMENTOS PORTLAND, S. A.

FÁBRICAS EN OLAZAGUTIA

Domicilio social: San Ignacio, 7, PAMPLONA

Producción anual: 180.000 toneladas



MARCA CANGREJO

Para toda  
clase de construcciones

MARCA CANGREJO  
DIAMANTE

Altas resistencias  
iniciales garantizadas

Fabricación científicamente controlada  
Homogeneidad absoluta

Preferido en todas las obras de importancia  
del Estado, ferrocarriles, puentes, canales, pantanos y construc-  
ciones de hormigón armado de la región desde 1905

Premiado con las más altas recompensas en cuantas  
exposiciones y concursos se ha presentado

CERTIFICADOS Y CARACTERÍSTICAS A  
DISPOSICIÓN DE NUESTRA CLIENTELA



Casa Central: ZARAGOZA, Apartado 50 • Capital: 9.000.000 de pesetas

## FÁBRICA DE ESPEJOS

### FÁBRICAS:

ZARAGOZA: Doctor Cerrada, 15 Telefono 1893  
 SEVILLA: Progreso, Apartado 271, Teléfono 31610  
 VALENCIA: Esparteros, 7, Apart.º 164, Teléf. 11704  
 MURCIA: Plaza Monassot, 3, Apart.º 42, Teléf. 1643  
 MADRID: P.º Yeserías 21, Apart.º 377, Tel. 71570  
 OFICINAS EN MADRID: Avenida Eduardo Dato, 4,  
 Apartado 377, Teléfono 22906.

### SUCURSALES:

ZARAGOZA: Alfonso I, 13 y 12, y Fuenclara, núm. 6,  
 Teléfono 2017.  
 SEVILLA: Plaza Duque de la Victoria, 13, Tel. 23342  
 VALENCIA: Plaza dels Porchets, 4, Teléfono 11147  
 PAMPLONA: Av. de Roncesvalles, 4, Apartado 40,  
 Teléfono 2729.  
 OFICINAS EN BARCELONA: Balmes, 11, 1.º, Tel. 21612

**INSTALACIONES DE ESTABLECIMIENTOS COMER-  
 CIALES, VITRINAS, METALISTERÍA, CERRAJE-  
 RÍA, VENTANALES Y PUERTAS DE ACERO,  
 CUBIERTAS DE CRISTAL, PISOS DE HOR-  
 MIGÓN CON CRISTAL, RÓTULOS  
 LUMINOSOS (MARCA PARAÍSO)**

Pizarras para anuncio y cotizaciones de Banca y Bolsa.  
 Vitrinas industriales y de Salón, en todos los mode-  
 los y clases. Vidrieras artísticas. Vidrieras para  
 muebles. Espejos de todas clases. Decora-  
 ción del cristal por todos los procedimien-  
 tos conocidos. Metalistería en general.

**NUESTRA FABRICACIÓN SE DIS-  
 TINGUE ESENCIALMENTE:**

- A) POR SU PERFECTO ACABADO
- B) POR SU CIERRE HERMÉTICO
- C) POR SU MUCHA ELEGANCIA
- D) POR SU GRAN SOLIDEZ

Véase el índice de anunciantes en la última página de anuncios.



Vea usted los nuevos modelos

# UNDERWOOD

Eliminación de ruido y vibración. - Pulsación agradableísima. - Tabulador decimal. - Alineación perfecta y permanente de la escritura. - Comodidad y calidad insuperables.

## GASPAR TRUMPY

Alcalá, n.º 39 MADRID Apartado 670

Hagan mención de ARQUITECTURA al hacer sus pedidos a los anunciantes.

## ASCENSORES ELÉCTRICOS

MONTACARGAS, MONTAPLATOS  
Y DEMÁS ELEVADORES  
CALEFACCIÓN DE EDIFICIOS  
BOMBAS, GRÚAS, MAQUINARIA

AGENCIA DE PATENTES DE INVEN-  
CIÓN Y MARCAS DE FÁBRICA DE  
TODOS LOS PAISES

## MUNAR Y GUITART

SOCIEDAD EN COMANDITA  
INGENIERO Y ARQUITECTO

OFICINAS Y TALLERES:

**DIEGO DE LEÓN, 4 Y 6, MADRID**

TELÉFONO NÚMERO 50104

SE FACILITAN PRESUPUESTOS, CATÁ-  
LOGOS Y PROSPECTOS

LA CASA HA INSTALADO EN ESPAÑA MÁS  
DE 2.000 ASCENSORES, MONTACARGAS Y  
MONTAPLATOS DE LOS MEJORES SISTEMAS

YUSTE  
XXVI

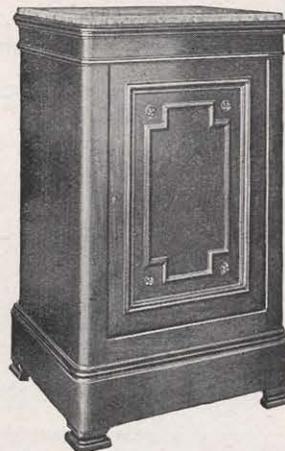
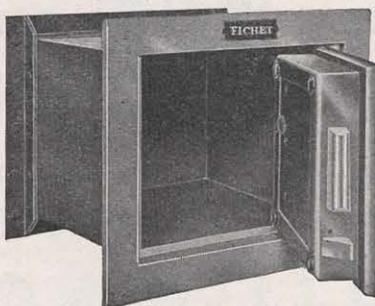
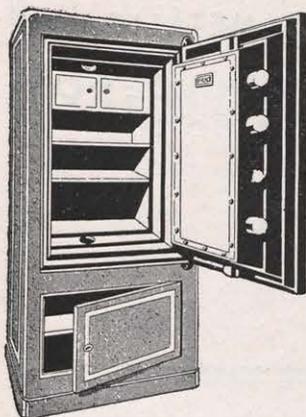


**GRÁFICO HISPANO S.A.**  
**FOTOGRAFADO  
OFFSET**

**GALILEO 42**

**TELEF. 31021**

**MADRID**



# FICHET

**SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA • CAPITAL: 1.000.000 DE PESETAS**  
**LA PRIMERA MARCA MUNDIAL**

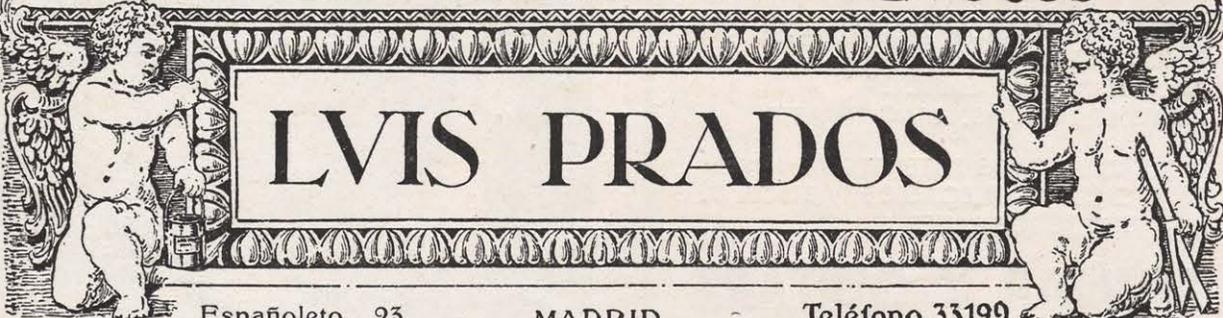
INSTALACIONES COMPLETAS PARA BANCOS • CAMARAS Y PUERTAS ACORA-  
ZADAS • ARCAS PARA CAUDALES • MUEBLES ACORAZADOS DE ESTILO.  
CERRAJERÍA DE PRECISIÓN PARA TODA CLASE DE CONSTRUCCIONES

**BARCELONA: Caspe, 40**

**MADRID: Santa Catalina, 2 y 4**  
(Esquina a Carrera de San Jerónimo, núm. 40)

**BILBAO: Ledesma, 2**

**PINTURA - DECORACIÓN - REVOCOS**



**LVIS PRADOS**

Españoleto, 25
MADRID
Teléfono 33199

# HIJOS DE J.A. DE MUGURUZA S.A.

CIERRES ARROLLABLES  
TUBULARES Y ARTICULADOS  
PERSIANAS DE MADERA  
PUERTAS DE BALLESTA



MARCA REGISTRADA

VENTANAS DE ACERO  
CON PERFILES ESPECIALES  
ESTANTERÍAS METÁLICAS  
MUEBLES DE ACERO

P. DE ALZOLA, 11 - APARTADO 448

**BILBAO**

PINTURA MODERNA  
E. JOSÉ MARÍA GUTIÉRREZ

PINTOR - REVOCADOR

TOLEDO, NUM. 83 - TELEFONO NUM. 73248

TALLERES: PLAZA DE ANTONIO ZOZAYA,  
NUM. 10 (ANTES PEÑON) - TELEFONO 72126

M A D R I D

CERAMICA ESTELA  
GRAN TEJERIA MECANICA  
CANDIDO GERMAN

SERRANO, 20, BAJO - FABRICA: ALCALA DE HENARES

•  
TODA CLASE DE LADRILLOS HUECOS Y DE RASILLA -  
TODA CLASE DE TEJAS PLANAS Y CURVAS - ESPECIALIDAD EN LADRILLOS PENSADOS - LADRILLO DE CAMARA E. H. Z. PARA MUROS DE FABRICA

# VALDERRIVAS

CALLE DE OLÓZAGA, 2

MADRID  
TELÉFONO 53880

P.º DE RECOLETOS, 8

## PORTLAND VALDERRIVAS, C. M. A.

CEMENTO PORTLAND - SUPERCEMENTO - PIEDRA DE MAMPOSTERÍA

## PIZARRITA

REPRESENTACIÓN EN MADRID DE FIBROCEMENTOS CASTILLA, S. A., GUADALAJARA  
PLANCHAS LISAS Y ONDULADAS - CABALLETES - CANALONES - CLARABOYAS - LIMAS  
VIERTEAGUAS PARA VENTANAS - SALIDAS DE HUMOS - DEPÓSITOS - TUBERÍAS

## FÁBRICA DE LADRILLOS DE VALDERRIVAS, S. A.

LADRILLO MACIZO - RASILLA - LADRILLO HUECO

LADRILLO HUECO DOBLE - LADRILLO HUECO VALDERRIVAS - PIEZAS ESPECIALES

# SOCIEDAD ANÓNIMA TUDELA-VEGUÍN

FÁBRICA DE CEMENTO PORTLAND, EN OVIEDO

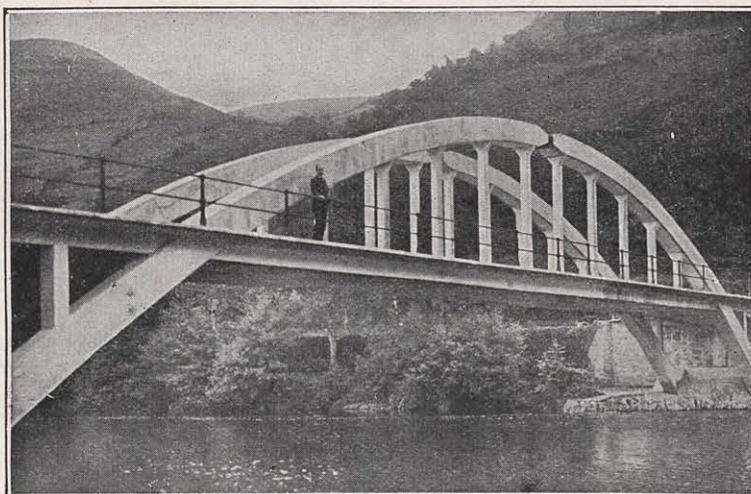
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN ANUAL:  
120.000 TONELADAS

Fabricación exclusiva en hornos giratorios.  
Análisis constante en el curso de la fabricación.

Insustituible para obras hidráulicas, Hormigón armado, Piedra artificial, Pavimento y todas las que exijan las más elevadas resistencias.

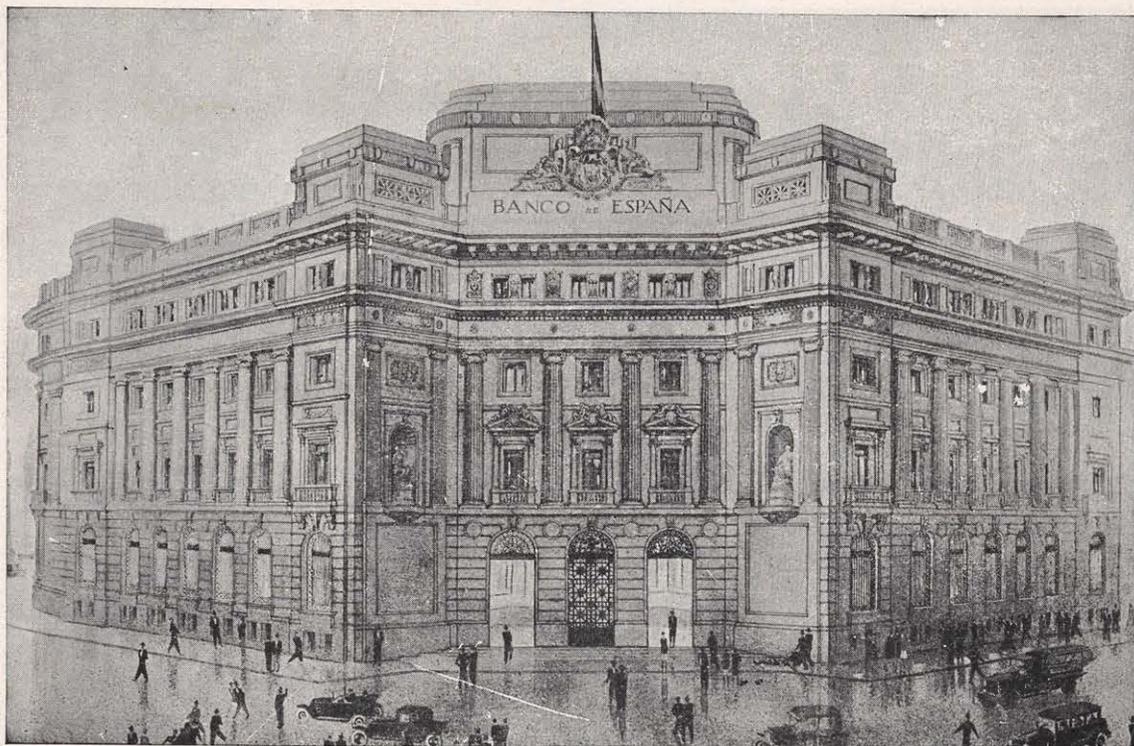
DIRECCIÓN POSTAL:  
GASTAÑAGA, 11, TELÉFONO 1836

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA Y TELEFÓNICA:  
CEMENTOS - OVIEDO



Puente del Dáneo (Asturias), en hormigón armado, de 42 metros de luz.  
Articulación única en la clave. Arcos sin ningún arriostramiento superior. Ejecutado exclusivamente con CEMENTO TUDELA-VEGUÍN.

Véase el índice de anunciantes en la última página de anuncios.



BANCO DE ESPAÑA · SUCURSAL EN BARCELONA · PERSPECTIVA

# construcciones erroz y san martín

contrata general de obras

**m a d r i d**

marqués de cubas, 1

**pamplona**

p. caballero, 8

**barcelona**

vía layetana, 46-A

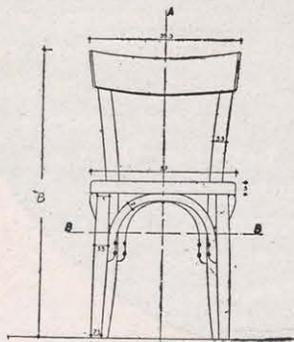
# DELMÁS

MUEBLES DE MADERA CURVADA

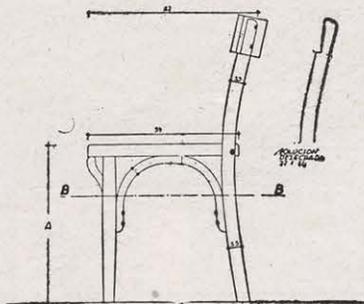


MURCIA: FERNANDO DELMÁS Y C.<sup>IA</sup>  
Galdo, 21.

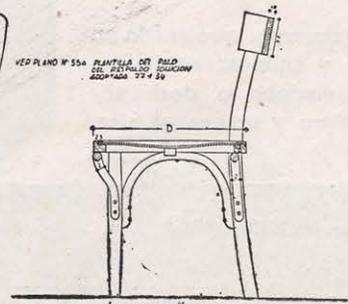
MADRID: BERNABÉ YUSTA  
Fernanflor, 2



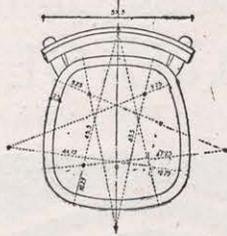
FRENTE



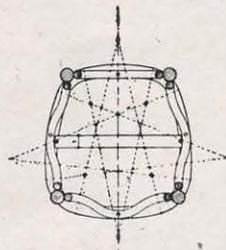
COSTADO



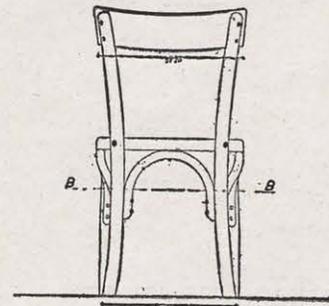
SECCIÓN A-A



PLANTA



SECCIÓN B-B



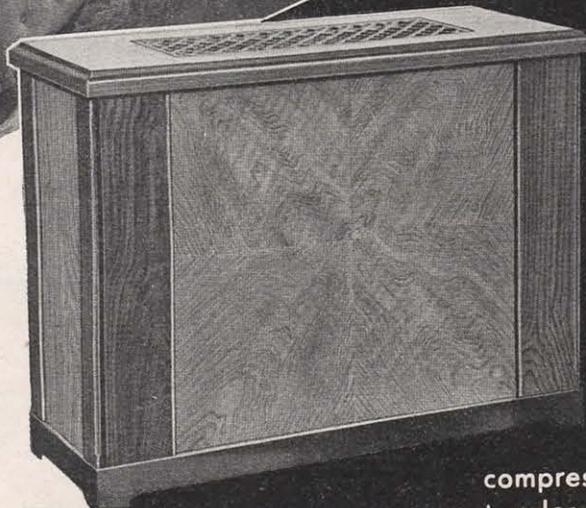
ESPALDA

Véase el índice de anunciantes en la última página de anuncios.

# Un paso más en el acondiciona- miento de aire



Acondicionador que enfría en verano y calienta en invierno; humedece o deshumedece; filtra y mueve el aire.



El frío y el calor en un solo mueble. El confort de los teatros y cines en las casas particulares. Ausencia de canales. Funcionamiento automático. Instalaciones en viviendas, oficinas, tiendas, restaurantes. Numerosas referencias de instalaciones realizadas en España. Un solo

compresor frigorífico alimenta a los acondicionadores colocados en habitaciones diferentes.



VENTILACION  
REFRIGERACION - CALEFACCION

## B. ALFAGEME

ALMAGRO, 1; TELEF. 47834; MADRID



Hagan mención de ARQUITECTURA al hacer sus pedidos a los anunciantes.

---

# MASCARAS PIRELLI

PROTECTORAS

CONTRA

GASES

TÓXICOS

COMERCIAL  
PIRELLI, S. A.

BARCELONA

BILBAO

LA CORUÑA

MADRID

SEVILLA

VALENCIA



---

Véase el índice de anunciantes en la última página de anuncios.

ESTABLECIMIENTOS

**DIAZ**

SOCIEDAD ANÓNIMA. CARMEN, 15. TEL. 12785. MADRID

DECORACION

PAPELES PINTADOS

PINTURA

construcciones

**gamboa y domingo**

sociedad anónima

construcciones generales - obras  
públicas - hormigón armado - es-  
tudios de ingeniería - fabricación  
de mosaicos

madrid: avenida conde peñalver. 8, teléfono 15938

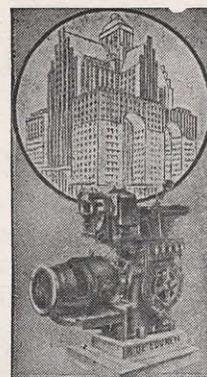
bilbao: gran vía, número 15, teléfono 16546

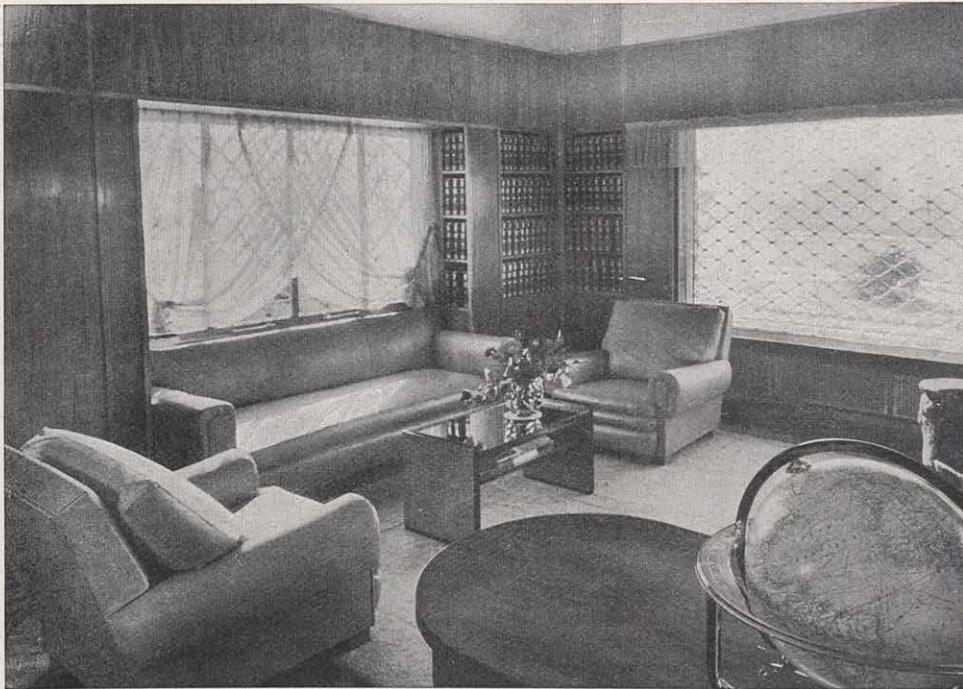
**ASCENSORES  
MONTACARGAS  
MONTAPLATOS**

GRÚAS, MÁQUINAS DE EXTRACCIÓN, ETC.  
ENTRETENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE ASCENSORES

**R. de EGUREN,** INGENIERO

BILBAO • MADRID • VALENCIA • SEVILLA • LA CORUÑA • CARTAGENA





DESPACHO: ARQ. RAFAEL BERGAMÍN.—MUEBLES CONSTRUIDOS POR LA CASA LUCIANO MATAS

# LUCIANO MATAS

MUEBLES DE ESTILO Y MODERNOS  
INSTALACIONES COMERCIALES  
MOBILIARIO DE OFICINAS  
CARPINTERÍA ARTÍSTICA

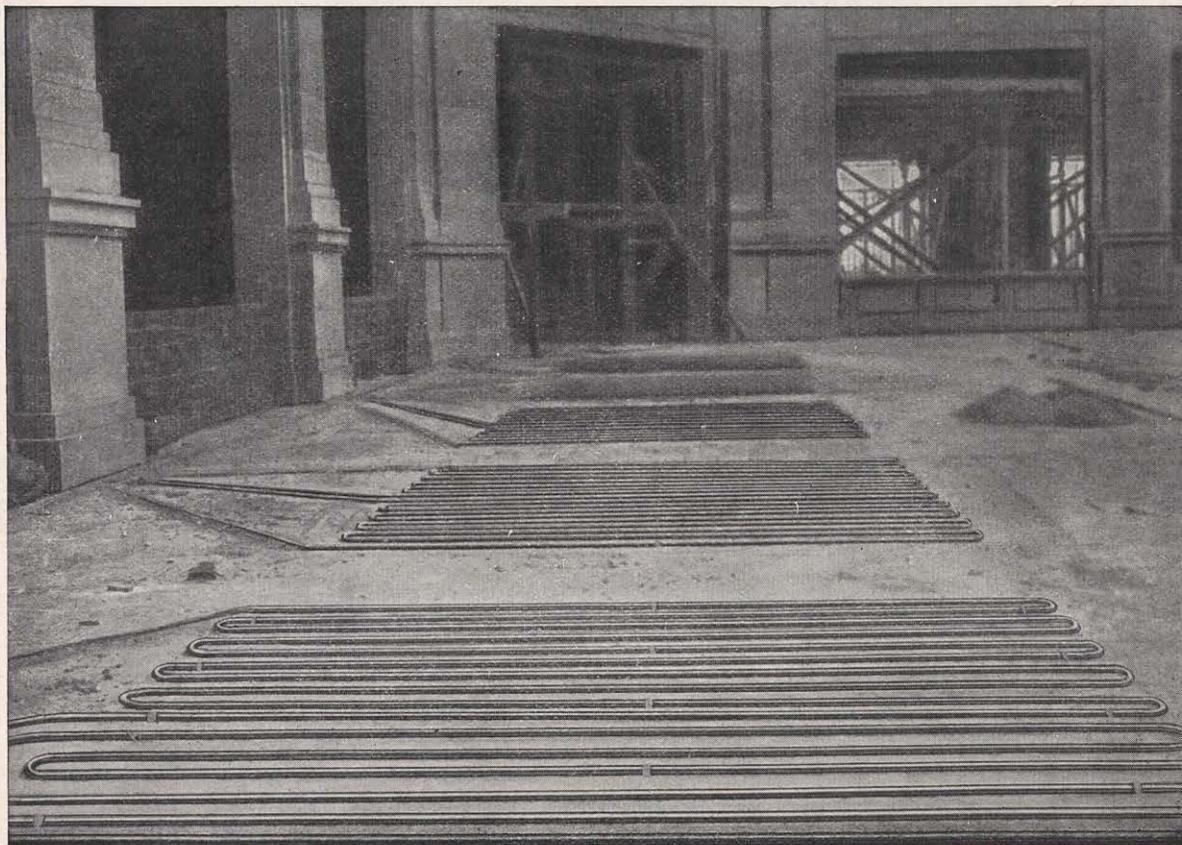


CASA FUNDADA EN 1907  
PREMIADA EN LA EXPOSICIÓN NACIONAL  
DE BELLAS ARTES DE 1924

TALLERES Y OFICINAS: CALLE DE MAUDES, 10 Y 12, CALLE DE ALENZA, 20  
TELÉFONO 30629, MADRID

# CALEFACCIÓN SIN RADIADORES

POR PANELES SISTEMA PATENTADO "CRITTALL"



Instalación de calefacción por paneles en el Hall central de público del nuevo edificio del Banco de España en Madrid.

## JACOBO SCHNEIDER

SOCIEDAD ANONIMA • CAPITAL: 3.000.000 PTAS.

CALEFACCIONES • VENTILACIÓN • REFRIGERACIÓN  
QUEMADORES DE ACEITE • ASCENSORES-MONTA-  
CARGAS "STIGLER" Y "J. S." • SANEAMIENTO

**N. ALCALÁ ZAMORA, 32 • TELS. 11073 Y 11074 • MADRID**

# ARQUITECTURA

AÑO XVIII - NUMERO 1 - ENERO 1936

---

MADRID, CALLE DE LA CRUZADA, NUMERO 4, TELEFONO 20304

SUMARIO: El Mercado de Pescados, por Javier Ferrero, arquitecto (página 2).—Concursos: "La vivienda rural en España". Estudio técnico y jurídico para una actuación del Estado en la materia. Primer premio, José Fonseca, arquitecto (página 13).—Suplemento: Diccionario de voces técnicas, por Luis María Cabello Lapiedra.

SUSCRIPCION: España e Hispanoamérica, 30 pesetas anuales (diez números). Extranjero, 40 pesetas. Número suelto, 4 pesetas. Número atrasado, 5.

REVISTA DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS



Fachada a Ronda de Toledo y Campillo del Mundo Nuevo.

## EL MERCADO DE PESCADOS

Estuvo primeramente instalado en el antiguo de los Mostenses, que fué construído en 1870, en el lugar donde hoy existen los solarones del comienzo de la calle de Amanuel; pero al caer bajo la piqueta que abrió el último trozo de la Gran Vía se trasladó, provisionalmente, con todo lo que a pescados se refería, a las viejas naves del antiguo matadero de la Puerta de Toledo.

Ha sido, pues, en estas húmedas y frías naves, en este bosque de pesamaderos de gruesas escuadrías, que en algunos sitios recuerdan las apuntaladas panzas de los gabarrones marineros, donde la industria pescadera se ha desarrollado en términos verdaderamente sorprendentes; y es que durante este tiempo no sólo el gusto del público ha evolucionado, haciendo del pescado un artículo de primera necesidad, sino que los nuevos procedimientos y organizaciones pesqueras han podido favorecer esta evolución, dando lugar a una verdadera abundancia.

Pero tal vez el hecho que en mayor cuantía ha contribuído al actual desarrollo ha sido la posibilidad de efectuar por carretera, en camiones destinados al efecto, un transporte rápido y directo y relativamente económico; transporte

que antes sólo era dado hacerlo por ferrocarril, con las desventajas consiguientes.

Puede, pues, considerarse hoy en día a Madrid como el mayor centro receptor y distribuidor de pescado o, como alguien dijo, como el "mejor puerto de España", siendo su promedio diario de unos 92.000 kilogramos, de los cuales llegan 60.000 por carretera y 32.000 por ferrocarril.

En números redondos, Madrid recibe anualmente la cantidad de 32.500.000 kilogramos de pescado, de los que reexporta, según las épocas, de un 30 a un 50 por 100 de pescados azules y de un 15 a un 25 por 100 de pescados blancos.

\* \* \*

Estos datos y consideraciones movieron al Excmo. Ayuntamiento a ordenar a sus técnicos el estudio y construcción de un Mercado de Pescados, proyecto que, formulado por el Arquitecto Municipal que firma estas líneas, en mayo de 1931, y rápidamente aprobado, fué adjudicado en pública subasta a la Sociedad Metropolitana de Construcciones de Barcelona, la que

terminó e hizo entrega de la obra en diciembre de 1934.

Está situado el dicho mercado en el terreno, ya de propiedad municipal, que se hallaba a espaldas de las viejas naves del antiguo matadero de la Puerta de Toledo, que hasta hace poco albergaban, aunque provisionalmente, la venta de pescado, es decir, en la superficie limitada por las calles de Capitán Salazar, Arganzuela, Campillo del Mundo Nuevo, ronda de Toledo y rampa de descenso del antiguo matadero, con una superficie de 9.196,84 metros cuadrados, de los que parte estaban ocupados por unos viejos y ruinosos pabellones, que fué preciso demoler, y el resto destinado como arrumadero de material inservible.

\* \* \*

Este terreno, si bien tenía la gran ventaja de su independencia y proximidad a la provisional situación del mercado de pescado, en cambio dejaba bastante que desear en cuanto a rasantes y firme, pues aquellas daban una diferencia de unos diez metros y éste era muy problemático en las proximidades de la ronda de Toledo; sin embargo, estas dificultades pudieron resolverse aligerando la construcción en la parte de firme dudoso y adoptando para el mercado la disposición que a continuación se describe.

Con acceso por la calle de Capitán Salazar,

que se ha ampliado hasta quince metros, se llega a una explanada donde, bajo una marquesina, está el andén de descarga, con una línea de 75 metros.

Una vez descargada la mercancía, el camión marcha por la rampa de la ronda de Toledo, y si ha de cargar de nuevo entrará al andén de exportación, que al final describiremos, por hallarse en la planta más baja y que está situado en el encuentro de ronda de Toledo y Campillo del Mundo Nuevo.

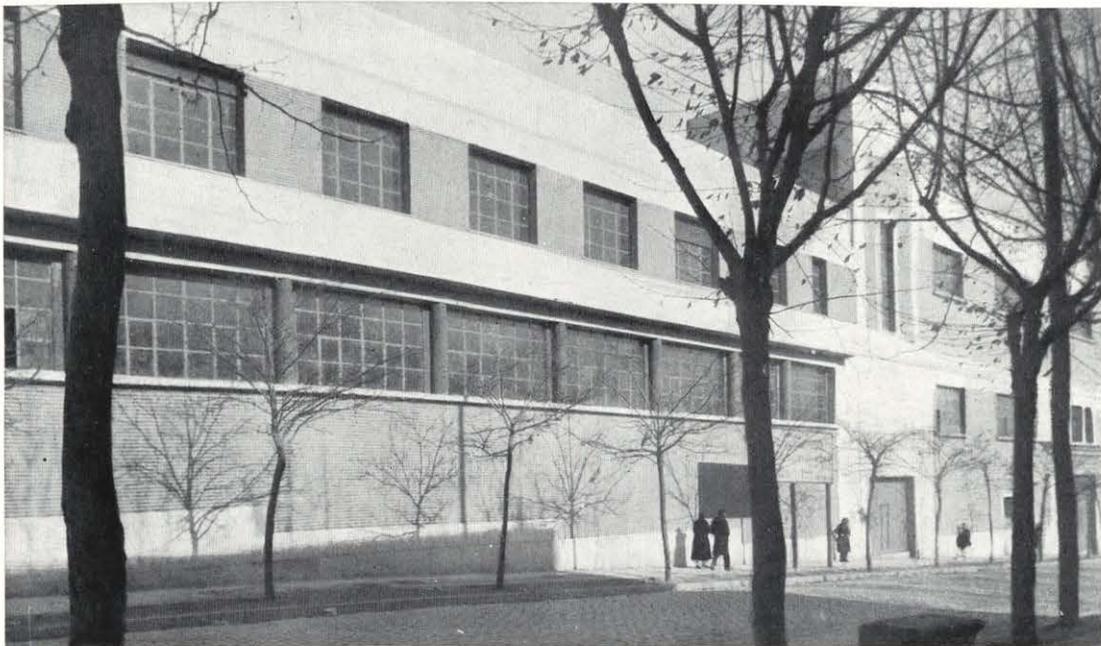
La mercancía descargada pasa en unas carretillas a la nave de controlación o mercado propiamente dicho, en la que existen, para otros tantos asentadores, 54 compartimentos o stand de 64 metros cuadrados, aproximadamente, de superficie, y que dan un total, incluyendo pasos y servicios, de 6.206,19 metros cuadrados.

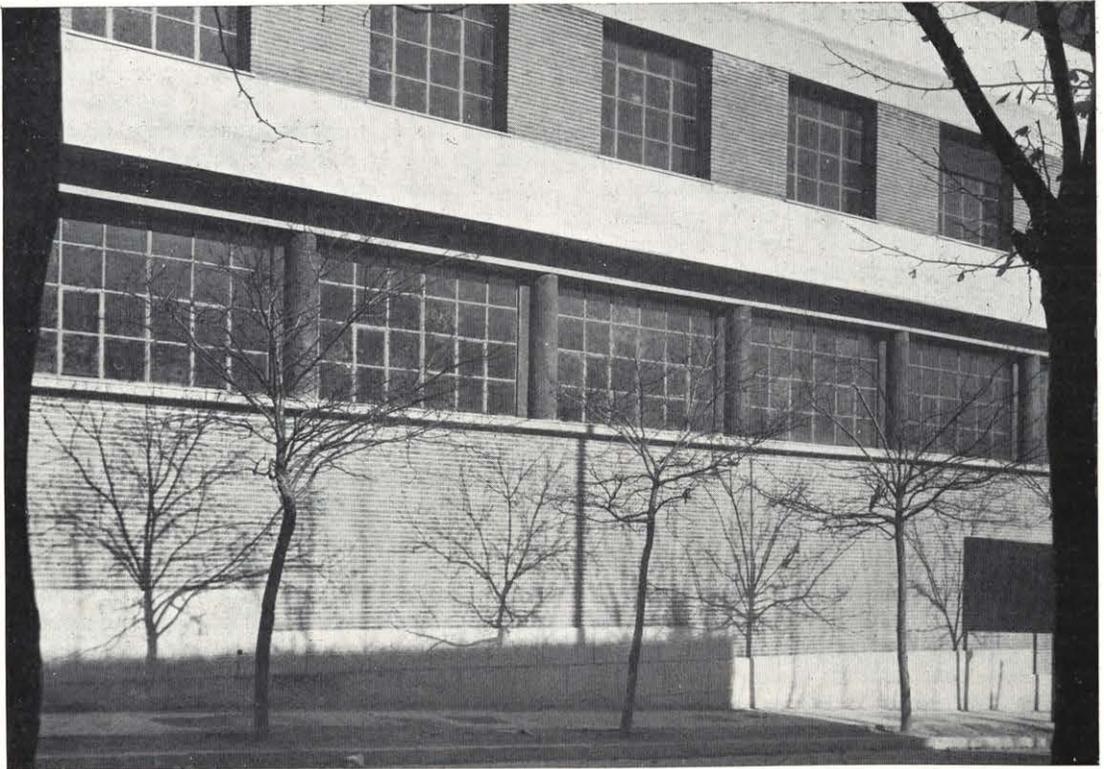
Estos espacios están simplemente limitados por cadenas o palenques móviles, lo que permite ampliar o reducir su superficie, según convenga, y tienen, cada uno, dos amplias pilas de piedra artificial para exposición y elegido del pescado y una cabina metálica destinada a guardar los libros y facturas, la recaudación del momento, el gabán y el sombrero, etc., es decir, a modo de una oficinilla; también se han instalado una fuente y pila para cada dos puestos.

A la entrada de la nave se halla el retén de policía urbana.

En la misma planta, pero formando ala con-

Fachada a Ronda de Toledo.

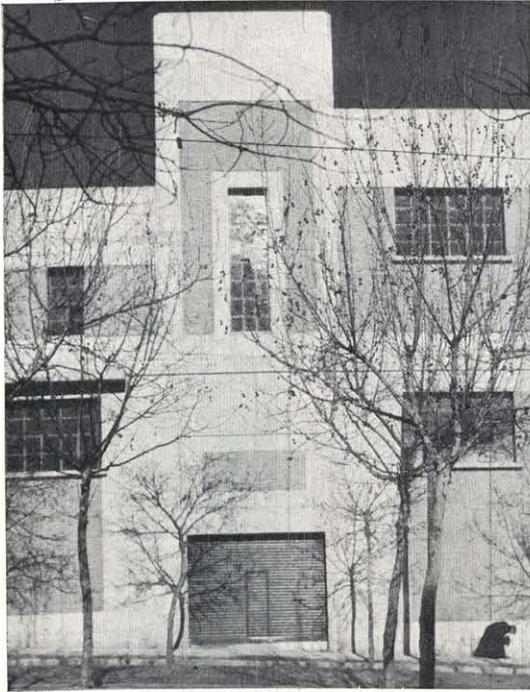




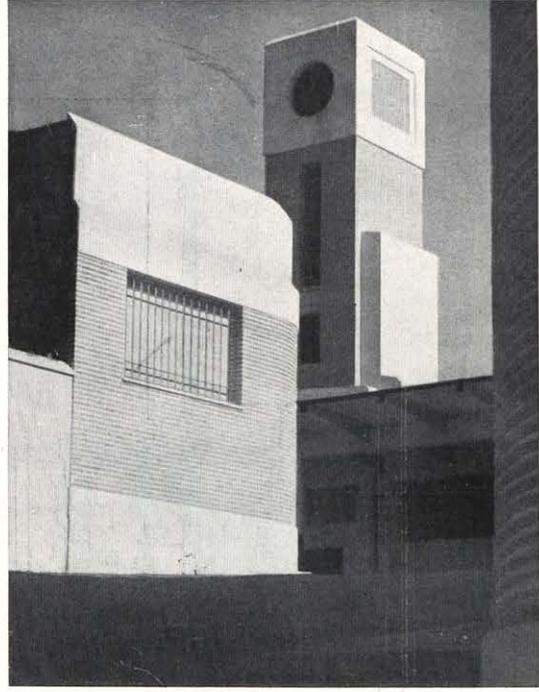
Fachada a Ronda de Toledo.

Fachada a la calle de la Arganzuela.



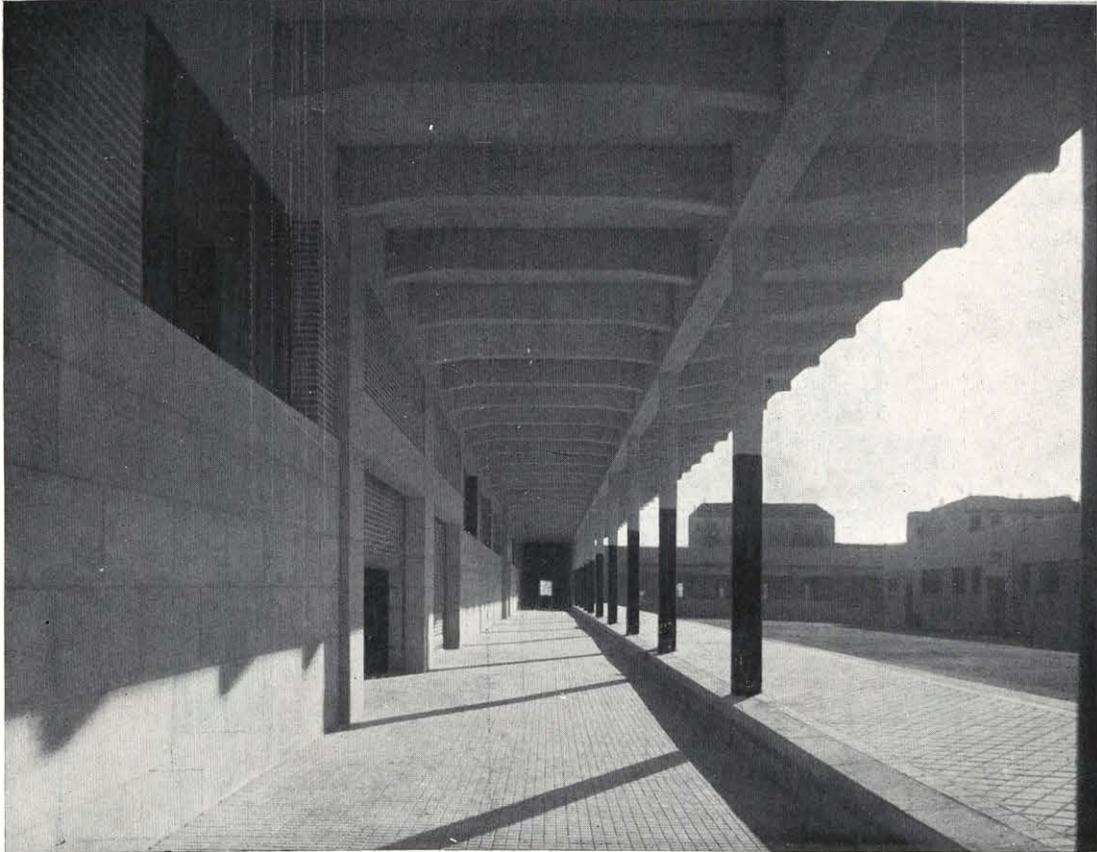


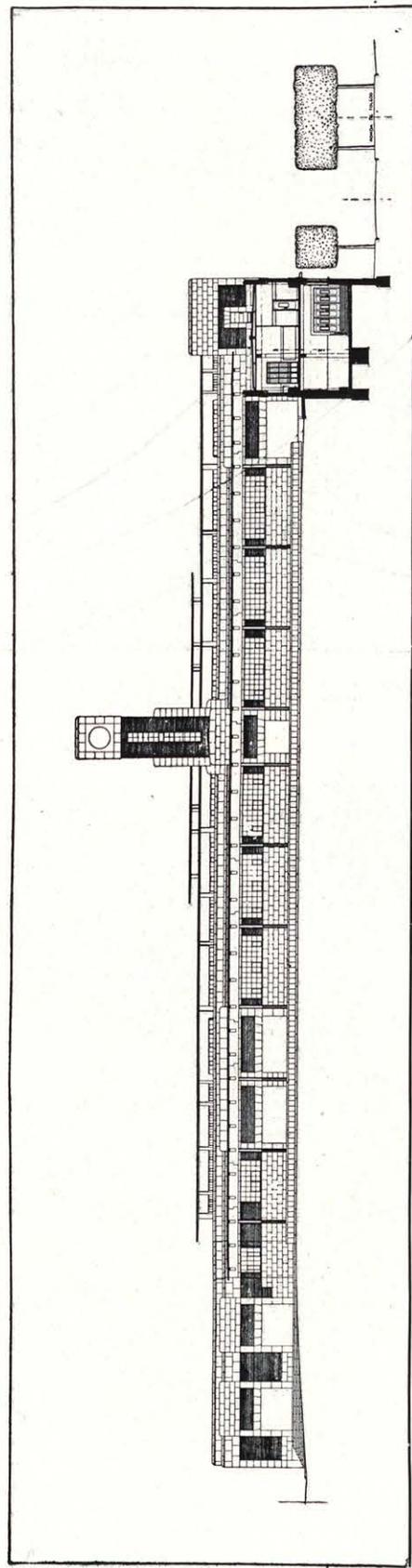
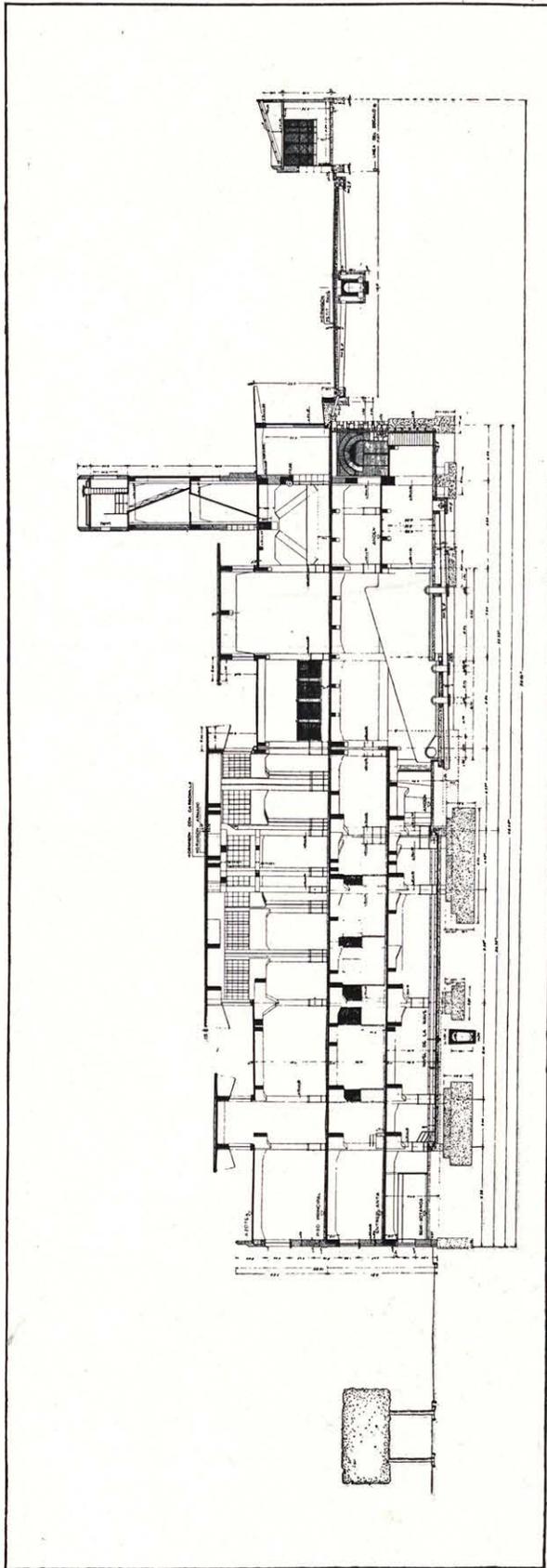
Fachada a la Ronda de Toledo.



Detalle de la fachada.

Andén de recepción.

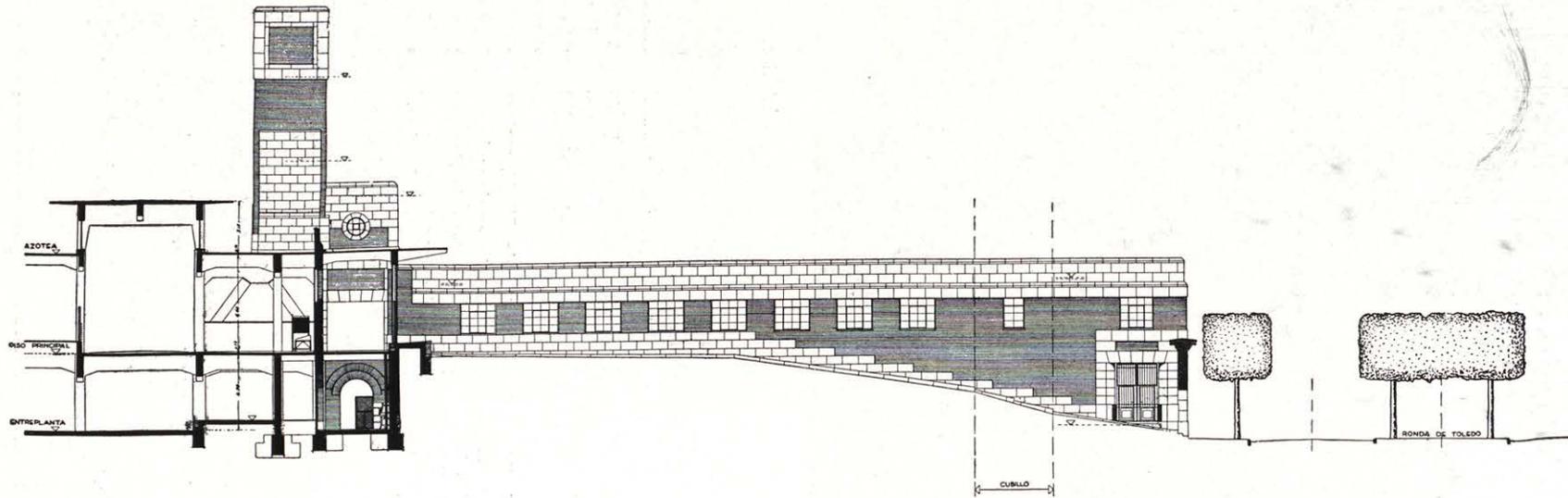




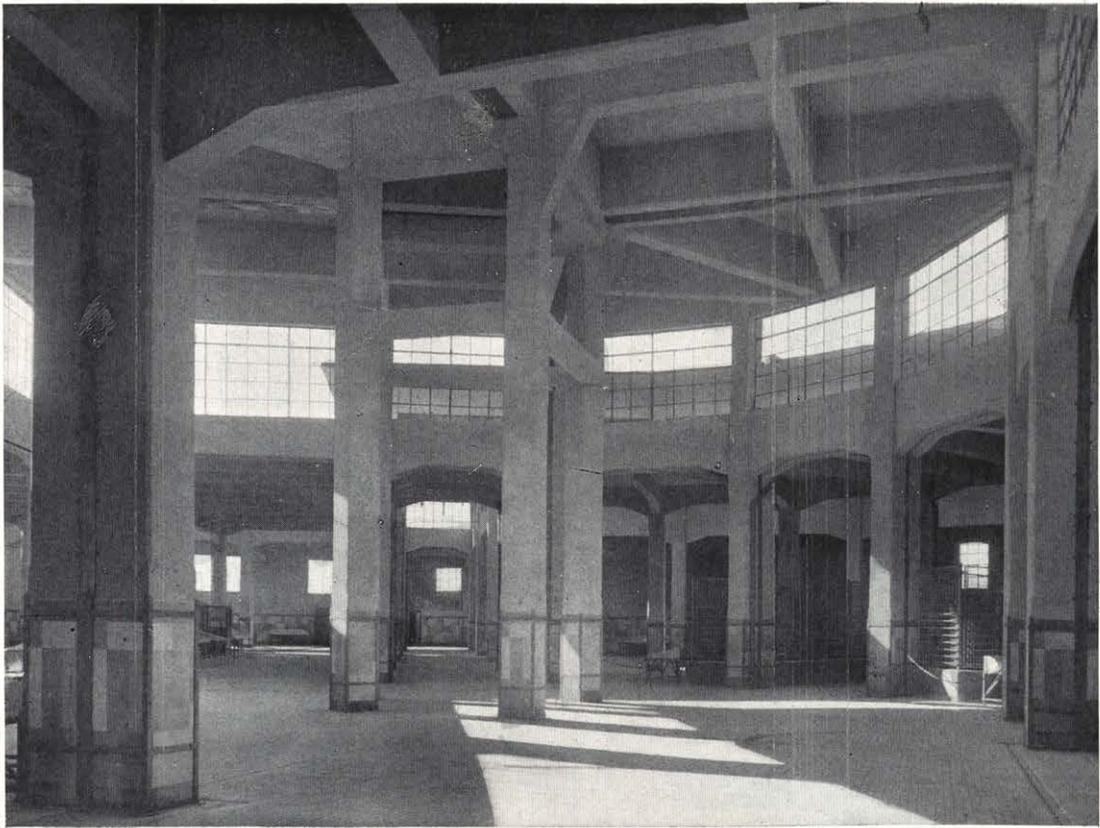
Arriba: Sección general por la bisectriz. Abajo: Fachada al Paso.



FACHADA ESTAFETA DE CORREOS Y TELEGRAFOS



Fachada de la salida. Sección del muelle de descarga.



Interior.

tigua sobre la ronda de Toledo, se han dispuesto las oficinas administrativas del mercado y los despachos y laboratorios de los Inspectores veterinarios, lo que ocupa una superficie de 470 metros cuadrados.

En pabellón independiente, de 251,52 metros cuadrados, y al otro lado de la explanada de camiones, hay una estafeta completa de Correos y Telégrafos, que servirá al mismo tiempo para aquella zona.

Una vez efectuadas las transacciones, la mercancía pasa por un tobogán y una rampa móvil o bien al muelle de exportación y salida, de que ya anteriormente hemos hablado, o bien al piso inferior, que llamaremos entre-planta.

En ésta, cuya superficie es de 6.540,34 metros cuadrados, y cuyo acceso de vehículos es por la calle de la Arganzuela, está dispuesta la nave de "kileras", llamándose así los intermediarios, generalmente mujeres, que adquieren cajas completas de pescado y lo revenden por kilos; los almacenes de escabeches y salazones y las cámaras frigoríficas.

Los almacenes, con una superficie de 20 a 30

metros cuadrados, son tantos como puestos se consideraron en la nave del mercado.

Respecto a las cámaras frigoríficas, fué cuestión muy debatida en cuanto a procedimiento y sistema a adoptar, y, por fin, fué lógicamente elegido el de "frío húmedo", es decir, el de situar al producto en las condiciones más próximas a su naturaleza.

La producción de frigorías se hace por una instalación por amoníaco de la casa Bastos y Compañía, y con el siguiente régimen:

Antecámara, frigorías diarias . . .	22.500
Cámara principal, ídem íd. . . . .	716.000
Cámara de conservación a baja temperatura, ídem íd. . . . .	262.900
Almacén de hielo, ídem íd. . . . .	38.000
O sea, recapitulando:	
Consumo de frío para refrigeración de las cámaras, frigorías día. . .	1.039.400
Consumo de frío para la fabricación de hielo (12.000 Kg.), ídem íd. . .	1.460.000
<b>TOTAL. . . . .</b>	<b>2.499.400</b>

En números redondos, el número de frigorías es de 2.500.000, que representa un tiempo de marcha de diez y ocho horas por día, con una producción aproximada de 142.000 frigorías por hora.

La temperatura exterior máxima supuesta ha sido de 33 grados centígrados a la sombra, y el grado hidrotérmico, de 50 a 70 por 100 a la temperatura indicada.

Los siguientes cuadros indican claramente los resultados considerados.

a) Dimensiones de los locales y temperaturas frigoríficas:

Local	Superficie del suelo m <sup>2</sup>	Altura m/l	Cubo m <sup>3</sup>	Temperaturas exigidas
Antecámara . . . . .	14,00	2,80	39,000	+ 6° a + 8° C
Cámara principal.	556,00	2,80	1560,000	- 2° a + 0° C
Cámara a baja temperatura. . . . .	69,00	2,80	193,000	- 10° a - 8° C
Cámara de conservación de hielo.	26,00	2,80	73,000	- 3° a - 10° C

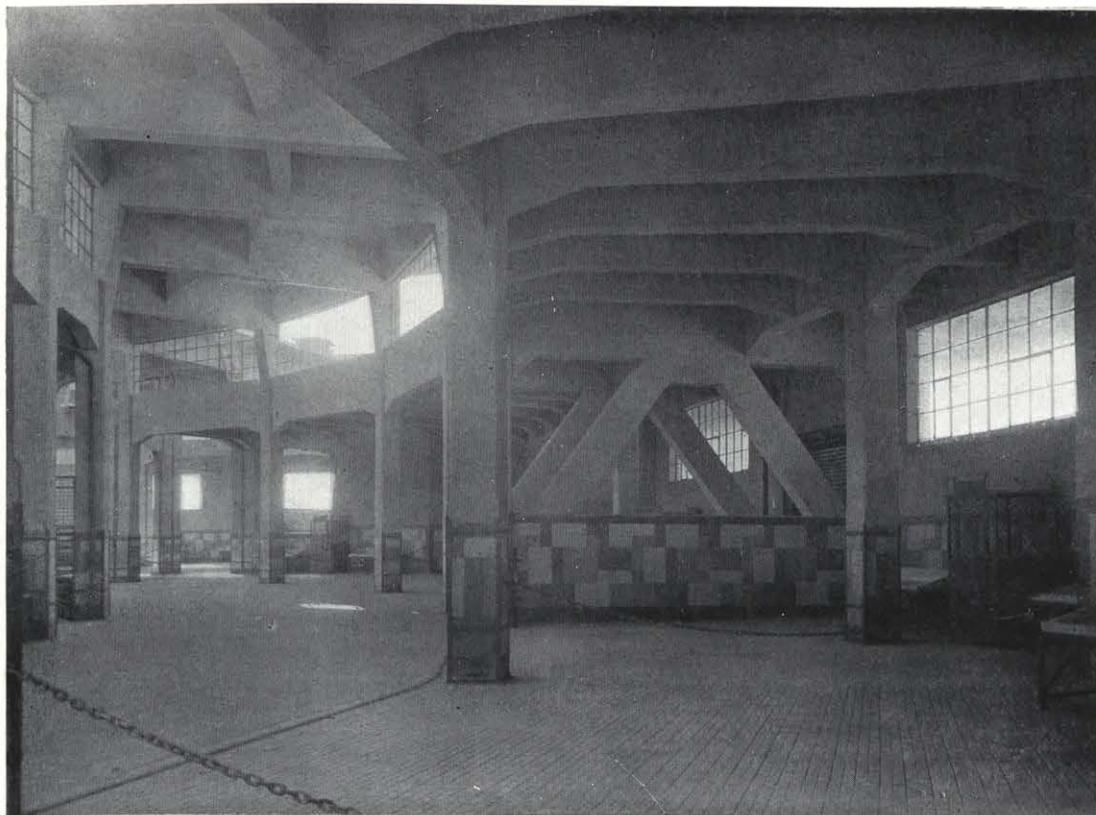
b) Capacidad, introducción diaria de los locales y temperatura de entrada:

Local	Introducción diaria	Temperatura de entrada	Capacidad total en kg.
Cámara principal . . . . .	43.000	+ 5°	225.000
Cámara de conservación a baja temperatura. . . . .	2.500	+ 5°	50.000
Almacén de hielo . . . . .			30.000

A nivel de esta misma entreplanta existe un salón de comisionistas o pequeño bolsín y local de asociación, con sus dependencias, aseos, duchas, etc., y con entrada independiente por la ronda de Toledo el Museo de Pesca.

Comunicando, a más de por la escalera de descenso, por un tobogán y una rampa móvil, se halla bajo la entreplanta la llamada planta baja, en la cual sólo existe el andén y local de exportación, oficinas de inspección y vigilancia y aseos.

Interior.



Ocupa una superficie de 2.437,72 metros cuadrados y sus amplias luces se han salvado de un modo muy original.

En cuanto a la edificación, ya se ha dicho que ha sido llevada a cabo por la Sociedad Metropolitana de Construcciones de Barcelona, representada técnicamente en Madrid por el arquitecto D. Juan Arrate.

Todo el edificio es en estructura de hormigón armado, calculado con un porcentaje amplio de hormigón, a fin de obtener la impermeabilidad de los pisos, condición indispensable para esta clase de edificios, sujetos a un constante baldeo.

Otra de las cuestiones muy tenida en cuenta ha sido la de prevenir los posibles movimientos debidos a la contracción y dilatación que las temperaturas bruscas y extremas de Madrid causan en el hormigón armado, y en particular en las cubiertas y plantas irregulares.

Es de notar que dichos movimientos se exageran en la meseta Castellana a partir del segundo a tercer año de la construcción, es decir, cuando puede suponerse que el hormigón pierde casi por completo el agua de fraguado, a causa de la sequedad del ambiente, y adquiriendo una estructura más cristalina que la general-

mente estudiada en los ensayos y libros extranjeros, queda afectada la masa por movimientos de contracción y dilatación muy superiores a los teóricos, generalmente admitidos y particularmente bruscos.

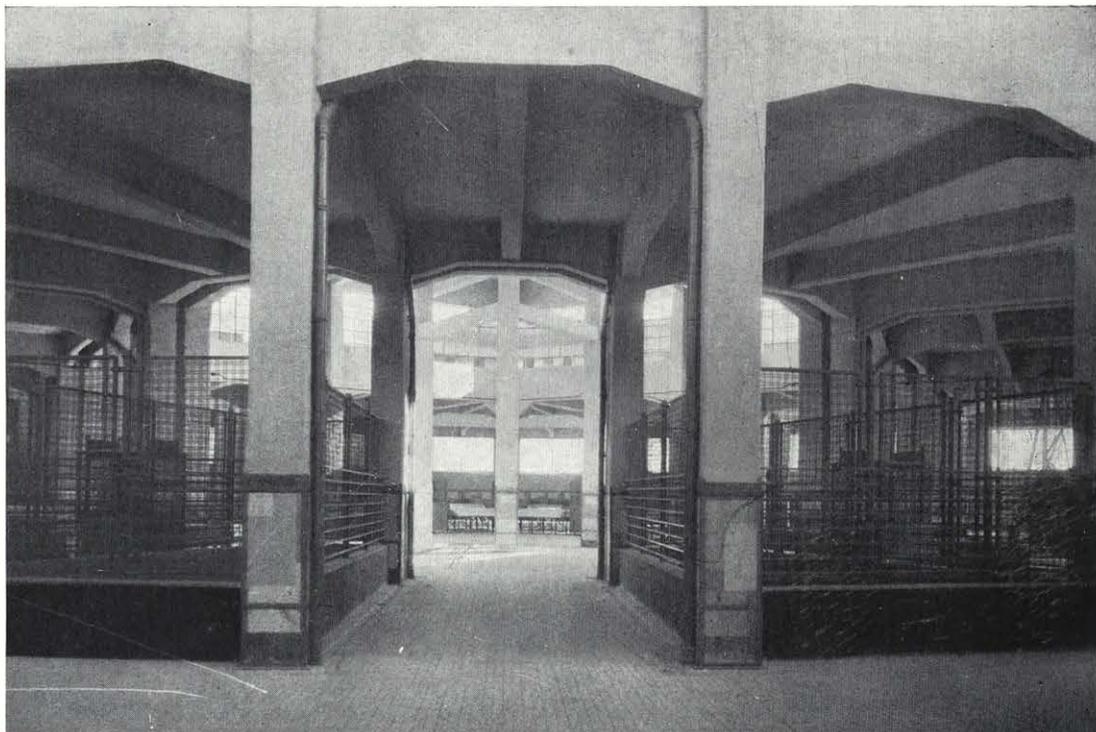
Por ello, en el edificio se han dispuesto, no sólo un sistema completísimo de juntas de dilatación, que se extienden hasta por las fachadas, sino que las viseras y cubiertas de lucernarios se han construído con el tablero independiente de las jácenas y viguetas y separadas de ellas por chapas de plomo o cartón; esto permite movimientos que de otra forma hubieran determinado quiebras y fisuras.

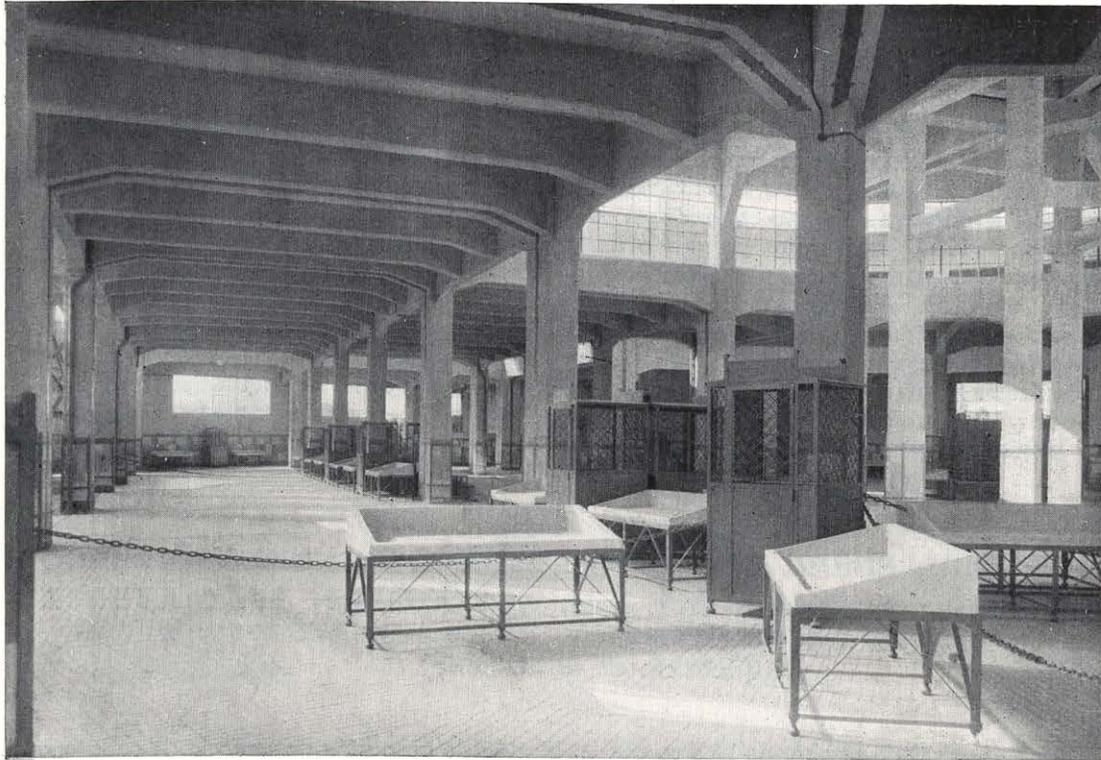
Las juntas de dilatación se unen con láminas acanaladas de plomo, cuyos bordes doblados se embeben en la masa del hormigón, lo que a más del mástic que los rellena sirve para conseguir la impermeabilidad en los pisos.

En cubierta se han resuelto construyendo un reborde que cubre una cobija de piedra artificial.

En el pabellón de oficinas, en que era necesario construir una azotea practicable, con solado, en lugar de forjar una a la catalana sobre tabiquillos, que nunca siguen el movimiento del

Interior.





Interior.

hormigón y, por tanto, determinan fisuras en el tablero y solado, se ha forjado sobre una cama de 20 centímetros de carbonilla, que no sólo embebe tales movimientos, sino que constituye un excelente aislamiento térmico.

Otra de las cuestiones también muy tenida en cuenta en el edificio que nos ocupamos ha sido los revestimientos de la nave del mercado, pues siendo lugar en que es continuo el ajetreo, arrastre y caída de cajones, era preciso contar con un pavimento y un zócalo extremadamente fuertes.

Se ha resuelto con pavimento de pastillas de gres y zócalo de mosaico Nolla en colores suaves, suelo y zócalo que ha sido ensayado a golpe de almaena.

Otra nota de originalidad ha sido la manera de resolver el salvado de luces en la planta baja, con una disposición exactamente ajustada a las líneas que determinó el cálculo, y construída

de tal modo que constituye un sistema articulado (a modo que podría haberse resuelto con madera), eliminando con ello los problemas que un sistema hiperestático hubiera determinado.

En esta estructura es notable la manera de estar resuelto el empuje horizontal del jабalcón extremo contiguo a la fachada, pues a causa del esviaje de ésta, no cabía en su espesor la resultante de la composición de fuerzas.

Este problema ha sido resuelto calculando al vuelco el último macho y contrarrestando éste por un empotramiento a un macizo oreado en cimentación.

Existen otra serie de menudos problemas, derivados del destino y disposición del edificio, y cuya enumeración haría excesivamente pesada esta reseña.

JAVIER FERRERO  
Arquitecto.

# URBANIZACIÓN Y VIVIENDA

El Comité de redacción de ARQUITECTURA, una vez conseguida la normalización administrativa de la Revista y atento a mejorar el valor intrínseco de esta publicación del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, estima imprescindible alentar y dar cabida en ella a renovadas orientaciones de carácter general que se producen en el campo de la técnica profesional de la Arquitectura. He aquí por qué hemos procurado destacar, en los números del pasado año, noticias y trabajos relativos a urbanización. Nuestro deseo de corresponder con la atención debida al creciente interés de estos temas y a los no menos interesantes de la vivienda, tan ligados a ellos, nos ha decidido a crear una sección especial, que con el título de URBANIZACIÓN Y VIVIENDA inauguramos en este número, para proseguirla, en análoga forma, en los sucesivos.

No dudamos que la nueva sección tendrá favorable acogida entre los arquitectos y entre el gran número de profesionales cuyas actividades se conjugan en el urbanismo, como asimismo entre el público en general, cuya vida social e individual constituye el objeto de la nueva sección.

## LA VIVIENDA RURAL EN ESPAÑA: ESTUDIO TÉCNICO Y JURÍDICO PARA UNA ACTUACIÓN DEL ESTADO EN LA MATERIA

(Extracto de la Memoria)

En la "Gaceta" del 13 de octubre de 1935 se publicaron las Bases de este Concurso: "La vivienda rural en España: Estudio técnico y jurídico para una actuación del Estado en la materia". Publicamos hoy un extracto del trabajo premiado en primer lugar, del arquitecto José Fonseca y Llamado. En números sucesivos publicaremos los otros trabajos premiados, cuyos autores son los arquitectos señores Pereda y Vaamonde Valencia. Queremos hacer destacar el hecho de que han sido tres arquitectos los únicos premiados en un concurso libre, tan lleno de interés y actualidad, dada la importancia del tema propuesto.

Se divide el trabajo en cuatro partes de desigual importancia. En la primera parte se trata del medio rural, la composición de los pueblos, el programa de la vivienda del labrador, las plantas lógicas españolas, las tradicionales y sus modificaciones funcionales.

En la segunda parte se trata de la economía y la higiene rurales y del problema del asentamiento de los no propietarios.

En la tercera parte se hace una exposición y crítica de la legislación española.

Por último, está dedicada la cuarta parte a la proposición de soluciones y sus comentarios.

En calidad de anejos, acompañan al trabajo dos estudios económicos de colonizaciones rurales realizados por los alumnos de Urbanología, señores Monclús y González Martín, hoy arquitectos.

### PRIMERA PARTE

La vivienda rural está enclavada en un medio especial de características propias, bien como vivienda aislada, bien formando pueblos. Los pueblos españoles suelen ser demasiado grandes. En cada pueblo viven tres clases de gentes. Los propietarios o colonos, los braceros agrícolas y la po-

blación de ocupación no agrícola. A cada una de estas clases corresponde una modalidad del problema. Y hay que considerar que con la diversidad de medio agrícola cambia no sólo el problema de la vivienda, sino el del pueblo. En efecto, con la diversidad de la economía agrícola se corresponde la del programa de vivienda; y es de notar que, a mayor riqueza de la economía, menores necesidades locatarias, y al revés (1). Es decir, que las agriculturas hortícolas, que son las más productivas, apenas necesitan construcciones, fuera de las indispensables para la vivienda, mientras que los cultivos de secano necesitan mayor amplitud que ningunos otros para el almacenamiento de los frutos del suelo y del ganado de labor. La consecuencia inmediata es que la extensión de la parcela familiar crece no sólo para atender con sus rendimientos, menores que los de la parcela de regadío, al sustento del labriego, sino **para amortizar un capital familiar inmueble mayor que en el caso de explotación de regadío.**

La consecuencia de esto es doble. En primer lugar, refuerza la teoría anteriormente expuesta del tamaño de los pueblos; los pueblos de secano están limitados en su crecimiento por la mayor extensión necesaria de sus parcelas; y si en un régimen de regadío admitimos (como ejemplo tan sólo) que no queremos tolerar ninguna distancia obligada de recorrido superior al kilómetro, tendremos para parcelas de dos hectáreas limitada el área real de los pueblos o núcleos a unas 260 hectáreas, o sea 130 parcelas; mientras que en un cultivo de secano, con 15 hectáreas de patrimonio familiar, y aun admitiendo recorridos máximos de cinco kilómetros como económicamente compensados, no puede **económicamente** pasar el área del poblado agrícola, propiamente dicho, de unas 5.700 hectáreas; esto es, 380 parcelas de labranza, cuando la realidad da pueblos de secano mucho mayores, aun

(1) A. Arrue: "Ensayos"

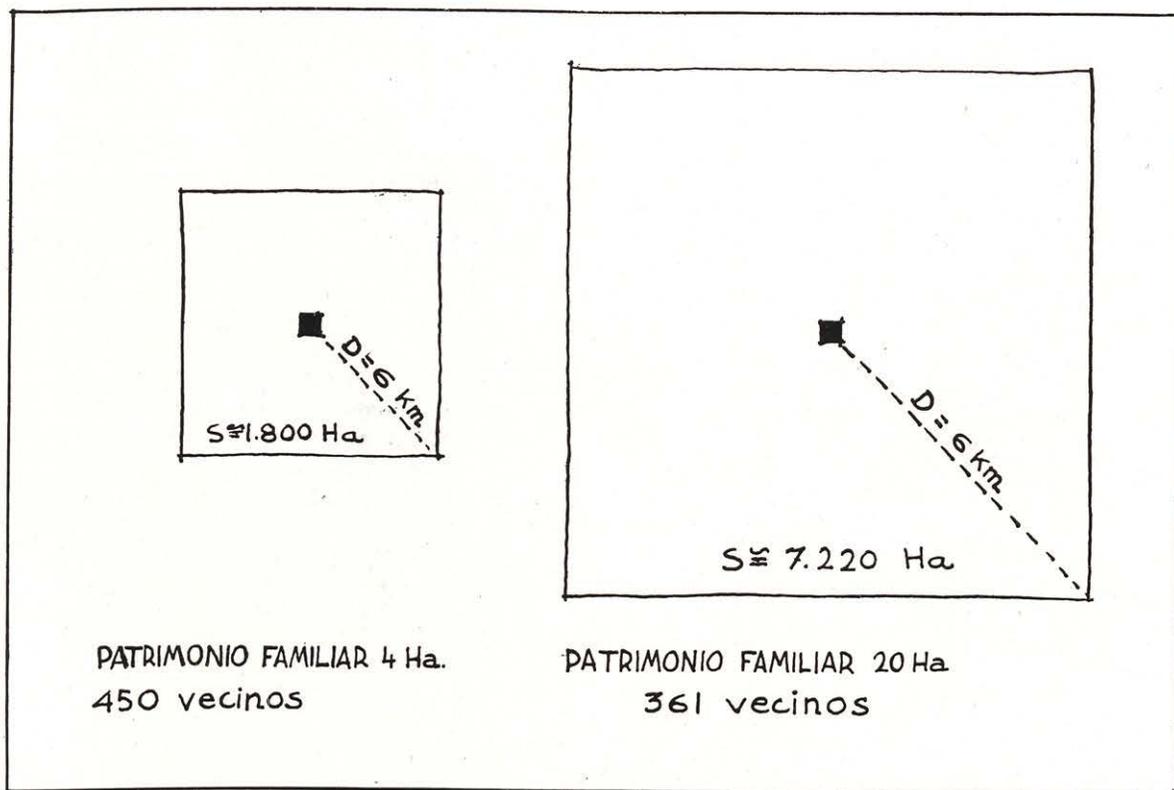


Fig. 1. Ejemplos de áreas locales máximas en dos economías agrícolas diferentes: la menor de regadío (no ganadera), la mayor de secano.

en economías más pobres y, por lo tanto, de menor división del suelo.

En segundo lugar, si en algún tipo de vivienda agrícola ha de intervenir el celo económico es en ésta de secano. El menor descuido en la parcelación hace imposible la solución adecuada. Las parcelas demasiado pequeñas no soportan la construcción de viviendas humanas dignas de este nombre. Esta es la realidad espantosa de nuestra alta meseta, y toda campaña de mejoramiento de la vivienda rural ha de ir acompañada de una campaña contra el minifundio cerealista; entendiéndose esto orientado en un sentido de permuta de suertes distantes de un mismo dueño, para reunir parcelas cerradas sobre sí mismas, más económicas de explotar, y en una mancomunación de pequeños propietarios contiguos para la explotación de sus parcelas.

Al estudiar el programa no hay que ser demasiado exigentes. El retrete pensado aparte del corral es, por lo menos, suntuario. La separación constructiva del establo o cuadra es también un sueño. Véanse las modernas plantas de la "bonnifica" italiana que reproducen las figuras 2, 3, 4 y 5.

También se reproducen plantas españolas modernizadas por los alumnos de la clase de Urbanología (Figs. 6 a 12).

Al estudiar las plantas tradicionales hay que ver si no se ha modificado la función o si nuevos modos de construir no pueden resolver mejor problemas antiguos (Fig. 13).

## SEGUNDA PARTE

De esta parte conviene entresacar algunas páginas precisamente por no encontrarse con frecuencia doctrinas económicas en revistas técnicas.

Dice el trabajo premiado:

"El problema fundamental (y luego insistiré sobre él) consiste en que hay que considerar la casa como un instrumento más de la explotación rural, con cuya amortización hay que gravar los gastos agrícolas restantes. En los casos de explotaciones extensivas puras, en que no hay ni industrias, ni ganadería, ni los ingresos, en algunas zonas importantísimas de la emigración, ha llegado el momento en que la división del suelo a que antes aludimos, ha pasado el límite en que soporta la explotación racional de la parcela, incluyendo la amortización de la vivienda. Al dividirse la familia y casarse los hijos, aun haciéndose (no siempre) divisiones de suertes, era imposible pensar en construir nuevas casas, por dos razones: 1ª, la falta del capital de ahorro necesario para la construcción; 2ª, la imposibilidad de amortizar un préstamo por no permitirlo la restricción de la nueva explotación.

La consecuencia ha sido que en viviendas unifamiliares se almacenan materialmente tres y cuatro familias completas, y, sin embargo, es tal la escasez del dinero, que el valor en venta de una casa labradora en las provincias de Valladolid o Palencia, por ejemplo, suele ser de cuatro a cinco mil pesetas, y la renta mensual tampoco pasa de 15

pesetas por lo general. Esto hace que no se pueda pensar económicamente en la construcción de nuevas casas, por dos razones fundamentales. La primera es que esas cuatro o cinco mil pesetas no son el coste real de una construcción, que tiene que salir por algún dinero más. La segunda, que, aun admitiendo que realmente por 5.000 pesetas se pueda hacer una casa labradora capaz, no representa el 3,6 por 100 de interés una perspectiva tentadora de inversión.

El término opuesto de esta escasez de vivienda que acabo de exponer es propio de economías mixtas, y citaré como ejemplo característico lo que ocurre en algunas regiones cantábricas. Allí son la ganadería y la emigración dos fuentes de riqueza; la segunda por completo desvinculada de la tierra y la primera sujeta a grandes altibajos de prosperidad y decadencia, por la poca estabilidad que en el mercado de la carne producen necesariamente la influencia de los factores exteriores que intervienen de manera decisiva. Esta realidad hace que los colonos que llevan labranza ajena, o los labradores que la tienen propia, pero viven en casas mal acondicionadas o de otro dueño, aprovechen las buenas rachas, bien de ganancias locales, bien de envíos extraordinarios de América, para construirse casa nueva. Los pueblos ricos ven así aumentar el número (desgraciadamente no siempre acompañado de aumento de calidad) de las viviendas, y cómo se quedan vacías otras. Hay aldea de ochenta o cien casas con un 5 por 100 de casas deshabitadas, desalquilos que no pueden atribuirse solamente a decrecimiento de la población, lo que es cierto en algunos casos, sino principalmente a

un aumento en el número de viviendas **no producido por demanda real de nuevas familias**, sino por el deseo natural de transformarse en propietarios de su propia habitación los que sólo fueron "caseros" o alquiladores. A esto se junta que, en estas que llamaré "regiones ricas", porque su nivel medio de vida es superior al tipo corriente del agro español, el minifundismo había llegado al límite y no cabe pensar en nuevos fraccionamientos de las actuales propiedades familiares; por el contrario, al crecer las exigencias de la vida, incluso las de tipo suntuario, en las nuevas generaciones, la tendencia es a volver a formar unidades agronómicas mayores, y así se vuelven a refundir caseríos que se partieron en dos no hace más de uno o quizá medio siglo.

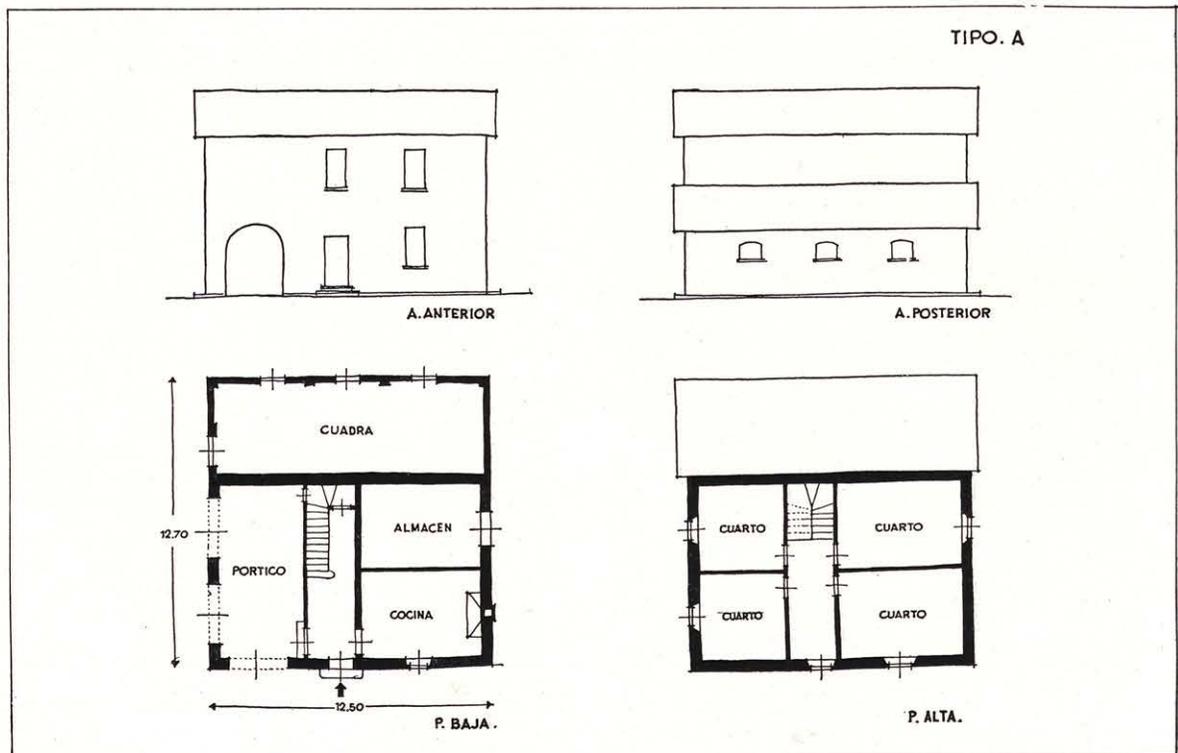
Esto afecta al valor de la vivienda de modo notable, y así ocurre que las rentas **anuales** de una casa asturiana de dos plantas con cocina y trastera en la parte baja y corredor y tres dormitorios en la alta no suelen valer más de las 30, 40 ó, todo lo más, 50 pesetas. ¿Qué casa se puede construir con 1.250 pesetas que representa la capitalización al 4 por 100 de la máxima de estas rentas ridículas?"

Y más allá:

"El planteamiento económico es el siguiente:

- 1º ¿Qué densidad soporta una determinada comarca?
- 2º ¿Cuál es el patrimonio familiar medio, y cuál el mínimo admisible?
- 3º ¿Qué renta anual produce, y de ésta qué parte hay que separar destinándola
  - a) al ahorro y previsión;

Fig. 2. Tipos de vivienda de la colonización italiana del Agro Pontino.



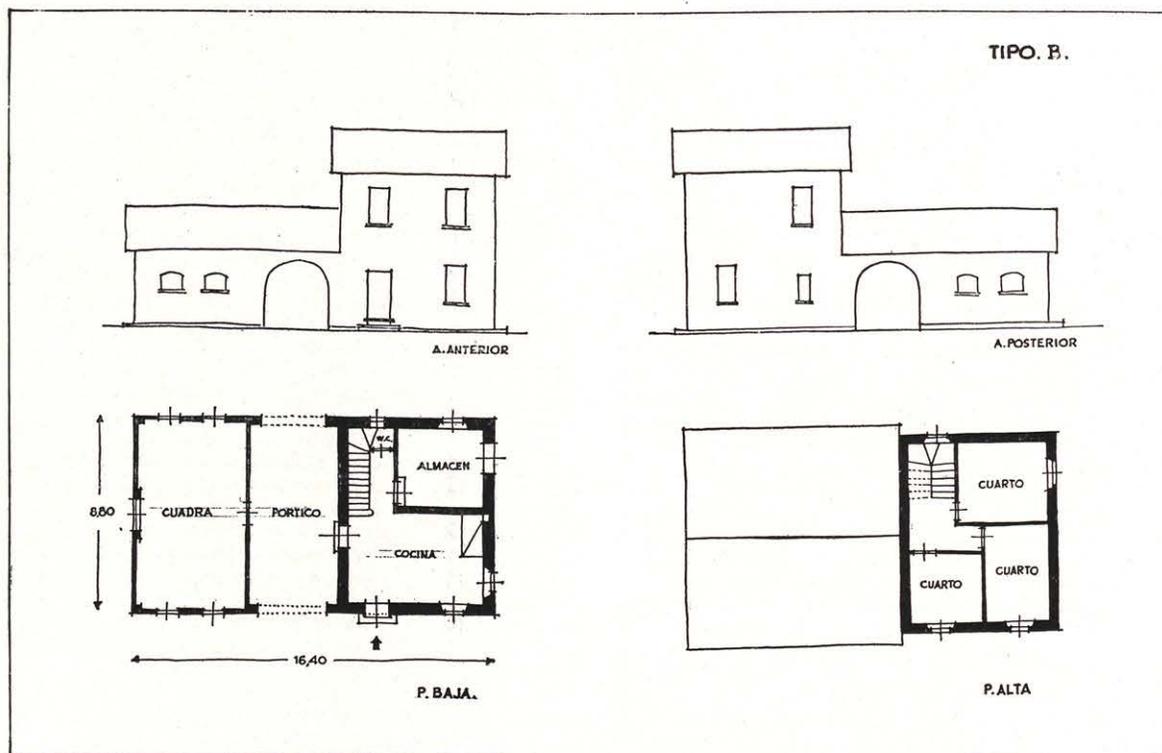


Fig. 3. Tipos de vivienda de la colonización italiana del Agro Pontino.

b) a la amortización de la vivienda?

4º ¿Qué plazo de amortización es prudente calcular?

Resueltos estos cuatro puntos sabremos el presupuesto que podemos invertir en la casa-vivienda y queda entonces sólo el quinto punto que resolver, que es:

5º ¿Cómo podemos construir la casa para que resulte lo más económica posible?

1º **Problema de la densidad.**—El problema de la densidad es realmente un problema inverso del segundo punto, del patrimonio familiar mínimo, y sólo lo cito en primer término por si hubiera otras circunstancias exteriores que pudiesen modificarlo, pero que no son corrientes.

2º **Patrimonio familiar.**—Se ha de hacer el estudio en cada comarca de cuál es el patrimonio familiar suficiente y necesario para sostener decorosamente una familia labradora de cinco miembros, dentro de las condiciones agrícolas usuales en la región. Este patrimonio se entiende **mínimo** y la posibilidad en el cálculo del patrimonio **medio** ha de alargarse a la suposición de familias de siete miembros, por las razones de ordenación fiscal de que más adelante hablaré.

Cabe siempre pensar en una modificación de las condiciones agrícolas de explotación del suelo, o en el aprovechamiento de subproductos, o en la intensificación del complemento industrial-colectivo o industrial-familiar de la economía agrícola; pero si este aumento de las fuentes de riqueza no tiene una importancia fundamental y decisiva que lo caracterice y le de fisonomía y aspecto propios y

preponderantes, no debe ser tenido en cuenta por dos razones fundamentales:

1º Aunque el aumento demográfico busca la compensación territorial correspondiente y se tiende lentamente al restablecimiento del equilibrio populador, es lo cierto que el aumento local de población puede determinar conflictos graves si la economía que sirvió como punto de partida del cálculo no tenía márgenes de cautela previstos.

2º Universalmente está reconocida ya la estupidez del lugar común malthusiano de que crece la población del globo como una proporción geométrica y los recursos del globo como una proporción aritmética. Pero hay algo terriblemente cierto, y es que "el nivel medio de vida crece con una rapidez mayor que la del aumento de riqueza y proporcionalmente a la densidad del medio". Es decir; un labrador saca a sus tierras más productos ahora que hace cincuenta años, se los pagan mejor, aprovecha mejor los subproductos; pero tiene que gastar proporcionalmente el doble o triple en vestir, calzar, enseñanza, comodidades de la vivienda, diversiones, impuestos y gastos sociales que en la misma época.

3º El cálculo de la **renta anual** es sencillo de hacer, aunque operación pesada; lo discutible es el ver qué porción se ha de separar para ahorro y previsión y cuál para amortización de la vivienda.

En ahorro hemos de ir tendiendo a la sustitución del ahorro familiar con caja de ahorros por el sis-

tema de seguros que comprendan: muerte, vejez, invalidez, enfermedad y seguros dotales. En previsión incluyo los seguros de riesgo de vivienda, cosechas, ganado, aperos y útiles de labor.

El tema es demasiado extenso para ser tratado en un epígrafe como el que titula el concurso; baste decir que, aparte la numerosa literatura nacional y extranjera, el B. I. T. de Ginebra continúa sistemáticamente ocupándose de este asunto.

El problema de que hemos de ocuparnos aquí es el de cuánto se puede separar para amortización de una vivienda y el punto inmediatamente ligado con él, que es el cuarto, que he titulado: ¿Qué plazo de amortización es prudente calcular?

4º **La amortización de la vivienda.**—Están también sin hacer en España los estudios comparativos de las diversas modalidades regionales de interés agrícola; esto es: la relación entre valor del suelo, gastos de explotación y beneficios netos; factores tan variables en nuestra península que no puede establecerse un criterio general para averiguar unos en función de los otros, aun en cultivos que a primera vista parecen semejantes. En las regiones donde el capital agrícola produce un buen interés debe asignársele asimismo un interés semejante al capital inmueble que representa la casa habitación y, consiguientemente, calcular su amortización.

Claro está que no se puede exagerar y considerar este valor de la casa como un valor industrial análogo al capital móvil de explotación, al ganado o a los bienes fungibles, pues en economías saturadas, o por lo menos previstas con arreglo a una estrecha ordenación económica, no puede admitirse la suposición de que al capital representado por la casa se le pueda dar una inversión diferen-

te, ya que más tierras no se le pueden conceder y la explotación de las atribuidas la hemos supuesto en el cálculo del número 2, hecha con arreglo a la buena práctica usual. Así hemos de suponer siempre un interés menor al capital inmueble que al de explotación, aun después de cargar en la cuenta de ésta los jornales familiares necesarios para la consecución de los beneficios agrícolas, y nunca, aun en casos de economías muy reproductivas, hemos de pasar de un 4,5 a un 5 por 100.

Fijado ya este interés, falta el tiempo de amortización. Este tiempo es función:

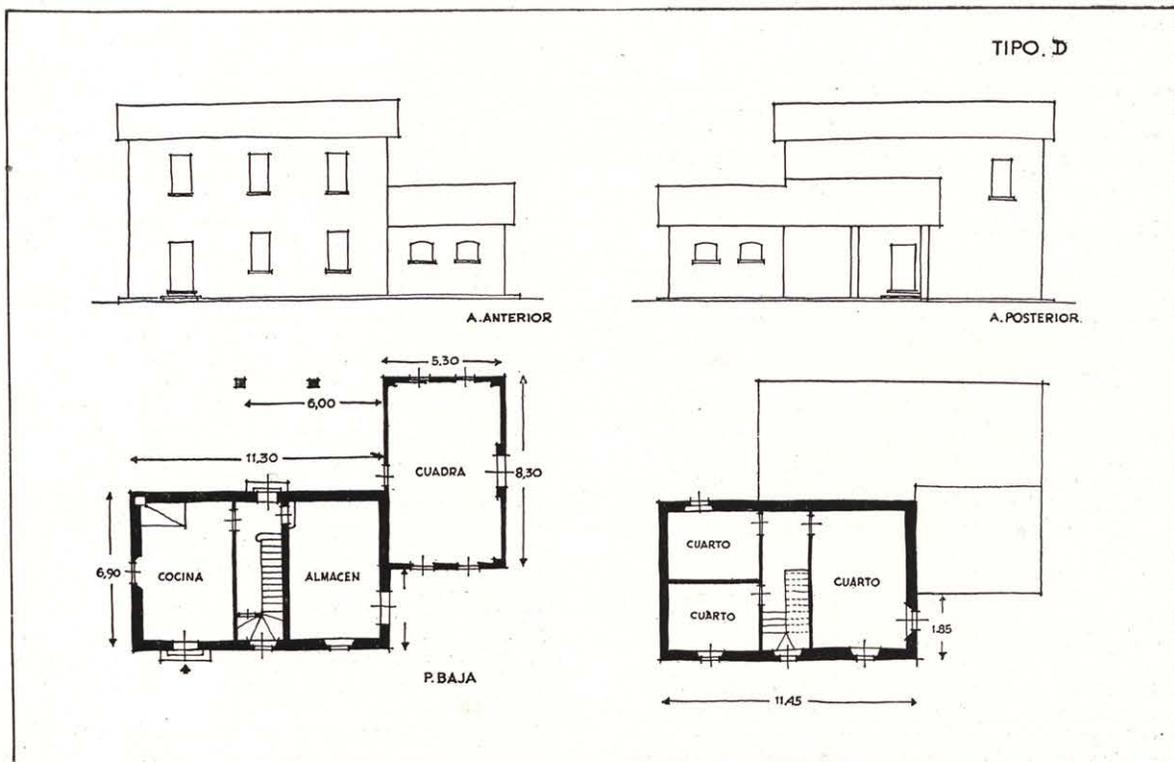
1º De la duración de la vivienda y su coste.

2º De la rapidez de multiplicación de la familia.

3º Del origen del capital.

1º **Duración y coste de las viviendas.**—En España tenemos muy distintos modos de construir, que ya veremos más adelante, que se deben tratar de conservar, y varían esencialmente estos modos en dos condiciones de durabilidad y precio. Al hablar de durabilidad entendemos durabilidad en buenas condiciones, sin tener que gastar en reparaciones o acondicionamientos tardíos. Absolutamente durables son los muros de mampostería sentada en seco que se usan en muchas zonas españolas, principalmente en los macizos centrales de las masas carpetanas y carpetovetónicas; pero la falta de aislamiento y confort los hace "por sí" condenables y no pueden ser tenidos en cuenta. Si una casa puede durar, en buen estado de vida, tres, cuatro y más siglos (como tenemos en nuestras aldeas numerosos ejemplos), es ocioso calcularle una amortización rápida, por cuanto ya no intervienen factores de durabilidad que alteren esencialmente el cálculo. Si, en cambio, se trata de arquitectura de ta-

Fig. 4. Tipos de vivienda de la colonización italiana del Agro Pontino.



pial o adobe, ya influye la duración; y si es de cañas y barro, madera, bálago y otros materiales, a más de caducos inflamables, hay que suponer gravada la vida por las probabilidades de incendio, o cargar los gastos de previsión con la correspondiente cuota del seguro.

Coincide, generalmente, la carestía con la más larga vida del edificio, lo que suele nivelar el cálculo de amortización, y por eso es más digna de estudiarse con detalle la condición siguiente de rapidez de multiplicación de las familias.

2º **Multiplicación del número de familias.**—He aquí un tema virgen en el campo de la previsión social. La razón es precisamente lo poco que se ha operado en el medio rural y que en el urbano no se rige el mercado de la vivienda, ni el problema mismo de la vivienda en su conjunto, por las leyes de la demografía a que la vivienda en el campo está estrechamente sujeta.

De una región a otra varía tremendamente esta multiplicación vecinal. Si suponemos una economía modificable que admite aumento ilimitado (pero normal, demográficamente hablando), dentro del período económico que hemos adoptado como tipo de cálculo, tendremos que admitir que al incremento familiar ha de seguirse alojando dentro de la zona rural (o sea el término municipal o sus adyacentes) correspondiente.

De no ser así entramos en otro problema, de distribución poblatoria, que se escapa del tema propuesto. Hemos de suponer, pues, que hemos de construir anualmente tantas viviendas como matrimonios se celebren. ¿De qué factores depende este crecimiento matrimonial? De dos, que están en estrecha dependencia: la edad matrimonial media y el número de hijos. Suele ocurrir que el número de hijos es mayor cuanto menor es la edad de los contrayentes, dentro de ciertos límites, y, además, influye la alimentación, que donde es láctea (zonas ganaderas) permite un destete más temprano y seguro y, por consiguiente, una mayor proximidad en los alumbramientos. Y el plazo de amortización normal debe entenderse concluido, para lo que al gasto familiar se refiere, al casarse la mitad de los hijos, pues esto supone una división del patrimonio familiar en explotación y la necesidad de nuevos desembolsos para rompimientos nuevos o intensificación de cultivos, para equilibrar el presupuesto de la familia, que excluyen la posibilidad de continuar con una amortización ordinaria de la vivienda.

3º Influye, por último, en el cálculo del tiempo el origen del capital de construcción. Si es el ahorro familiar, si este auxilio no pasa del Estado o municipio, con o sin auxilio del 25 por 100, no debe suponerse nunca, para un buen cálculo económico, una amortización de mayor plazo de los veinticinco años. Si el desembolso original no ha sido hecho por el labrador o las cooperativas de labradores, que pueden representar alguna garantía mayor de continuidad, sino por el municipio o el propio Estado, entonces puede ampliarse el plazo de amortización a los treinta, treinta y cinco y, en casos excepcionales, los cuarenta años. Pasar estos plazos, y aun siquiera alcanzarlos, es temerario. Indica, además, que el planteamiento económico del problema tiene un vicio de origen, pues en buena economía rural no debe admitirse un régimen que no permita la amortización del capital inmueble familiar en la duración de la que pudiéramos llamar "generación matrimonial media", que en España no excede, de una a otra región, por lo general, de los veinticinco años. Si las tierras son buenas y la ampliación de cultivos no representa

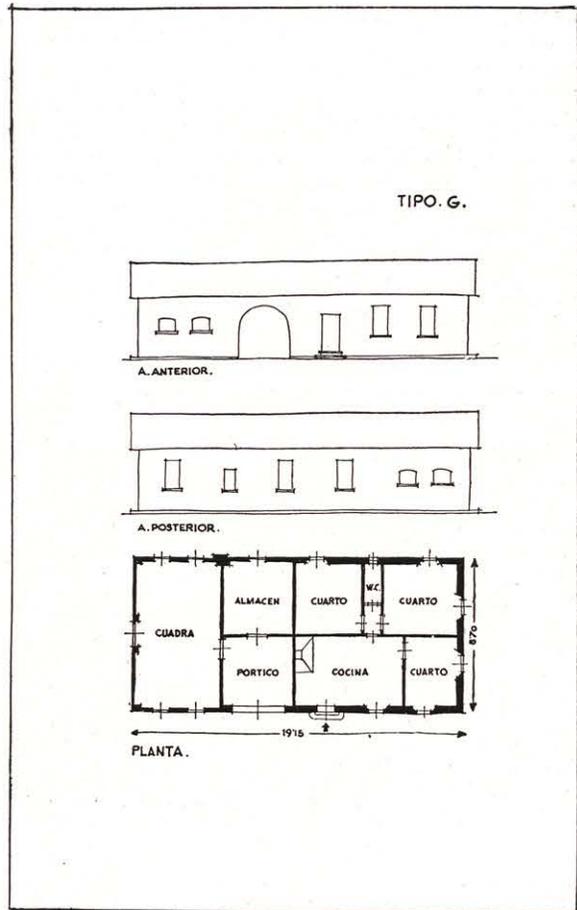


Fig. 5. Tipos de vivienda de la colonización italiana del Agro Pontino.

gasto mayor, puede aumentarse el plazo, pues a este caso no le atañen las consideraciones anteriores. Tal ocurre con los nuevos regadíos, que se implantan con un régimen inicial de cultivos extensivos o semiextensivos, para transformarse en cultivos intensivos o francamente en economías hortícolas. Como esta transformación no representa aumento de los gastos totales que corresponden al primitivo patrimonio y a los divisionarios, sino que al repartirse éstos resultan disminuidos proporcionalmente los de cada suerte familiar resultante, la amortización resulta, en vez de dificultada, favorecida por la división patrimonial y no hay inconveniente en admitir como término medio el de treinta años para estos casos. Se preguntará entonces por qué en los regadíos nuevos no se implanta, desde luego, la parcelación mínima, dejando estas parcelas sin explotar hasta que el aumento de población exija que sean pobladas. Esto no se hace por razones estrictamente agronómicas, en las que no vamos a entrar; baste decir que, a lo que parece, es necesario hacerlo así, y así tenemos el ejemplo de los dos planes de mejora más interesantes de toda Europa: las "bonnificas" romanas y nuestros riegios del Guadalquivir. En el Agro Pontino, los patrimonios familiares iniciales son de 15 y 20 hectáreas, según las tierras, para quedar reducido a la

tercera parte con la futura explotación o poco más. En España se dan seis hectáreas de terreno como lote inicial y dos hectáreas como lote intensivo, probablemente hortícola."

Se extiende aquí sobre la manera de construir, estudia los sistemas constructivos españoles y su posible abaratamiento; mampostería, tapial, adobe, ladrillo, sillería, entramados, etc.; analiza las plantas más económicas.

Se ocupa luego el trabajo de las condiciones higiénicas que debe reunir la vivienda, cubos, número de habitaciones, superficie de huecos, materiales, etc.

Lo que después dice de las viviendas de peones merece ser trasladado por extenso.

### LAS VIVIENDAS DE LOS NO PROPIETARIOS

"En muchas zonas españolas no hay braceros del campo; hay, si acaso, artesanos pobres que alternan sus labores de artesanía de oficio con las campestres en las épocas de mayor trabajo. En otras regiones va aumentando el número de braceros y llega a valer, en algunas, más del 80 por 100 de la población trabajadora rural. El problema de la habitación de estos hombres tiene un triple aspecto. 1º ¿Hay que prever el alojamiento de estos peones no propietarios como tales, allí precisamente donde ahora están? 2º ¿Hay que alojarlos como obreros corrientes, que han de permanecer en esa condición? 3º ¿Cómo han de organizarse sus viviendas?"

1º **Peonaje rural.**—Las crisis de los sin trabajo ofrecen una periodicidad en el campo español fá-

cil de explicar, por el fenómeno estacional de nuestras grandes cosechas. En los meses del paro, ¿se les puede dar ocupación a estos obreros en sus actuales residencias? Normalmente, no. Y como hay que acudir al remedio de este daño hay que optar por estas dos soluciones: o las obras públicas o la modificación de la economía agraria mediante una transformación que tienda:

- a) A regar las zonas económicamente regables.
- b) A unir armónicamente la economía forestal con la agrícola.

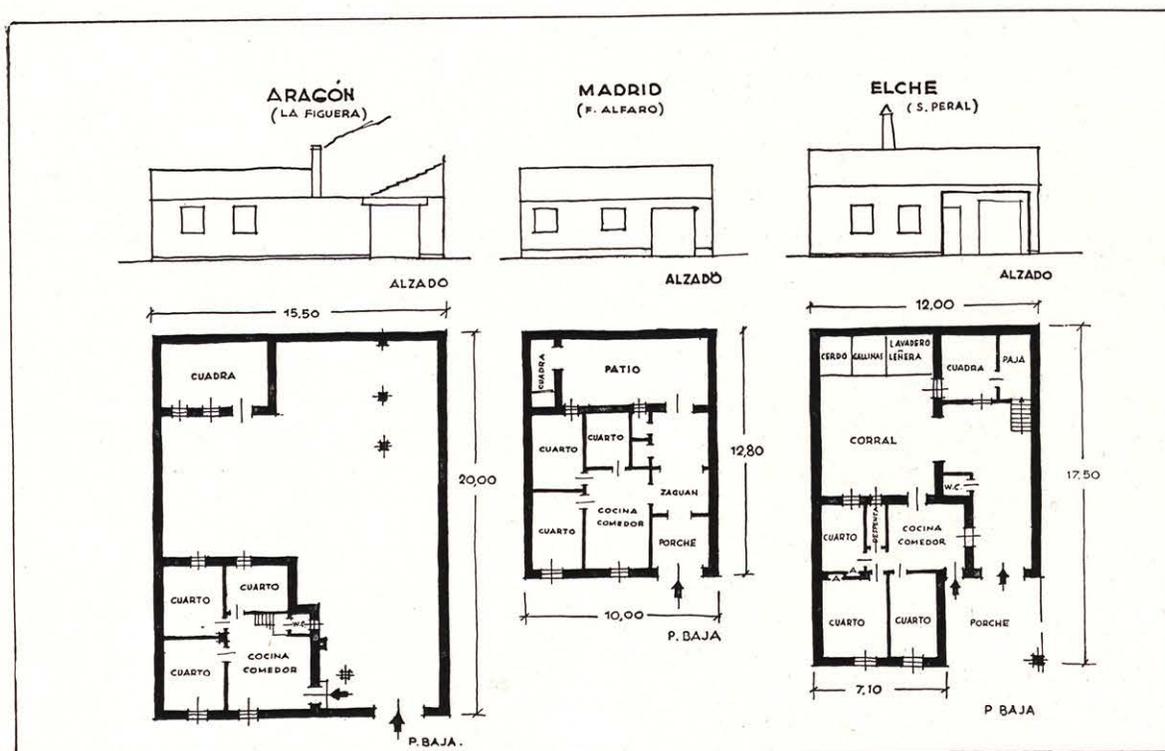
En realidad, habrá que acudir, como remedio de urgencia, a las obras públicas, y como remedio mediano a una sensata colonización interior, redistribuyendo la población.

**Todo lo que sea dar carácter de permanencia a este estado de cosas, alojando al exceso de mano de obra, antieconómicamente emplazado, en los mismos pueblos que son ahora causa necesaria de su hambre, es una solución suicida.**

Es decir. **Ni una vivienda más en pueblos que deben reducir su actual población.** El censo jornalero necesario y justo para la vida económica agrícola del pueblo; ese sí, ese hay que alojarle convenientemente.

2º **Obreros en evolución.**—No hay que pensar, cualquiera que sea la posición política del que juzgue el problema, que se puede resolver conservando los obreros a perpetuidad en su actual condición. Allí donde no se les pueda dar acceso a la propiedad de la tierra, sí se les puede interesar en ella con aparcerías y, sobre todo, con explotaciones ganaderas o avícolas secundarias en las que los familiares del peón pueden estar ocupados. Este ganado puede ser siempre **propio** del bracero

Fig. 6. Tipos rurales modernos proyectados por alumnos de la E. S. A.



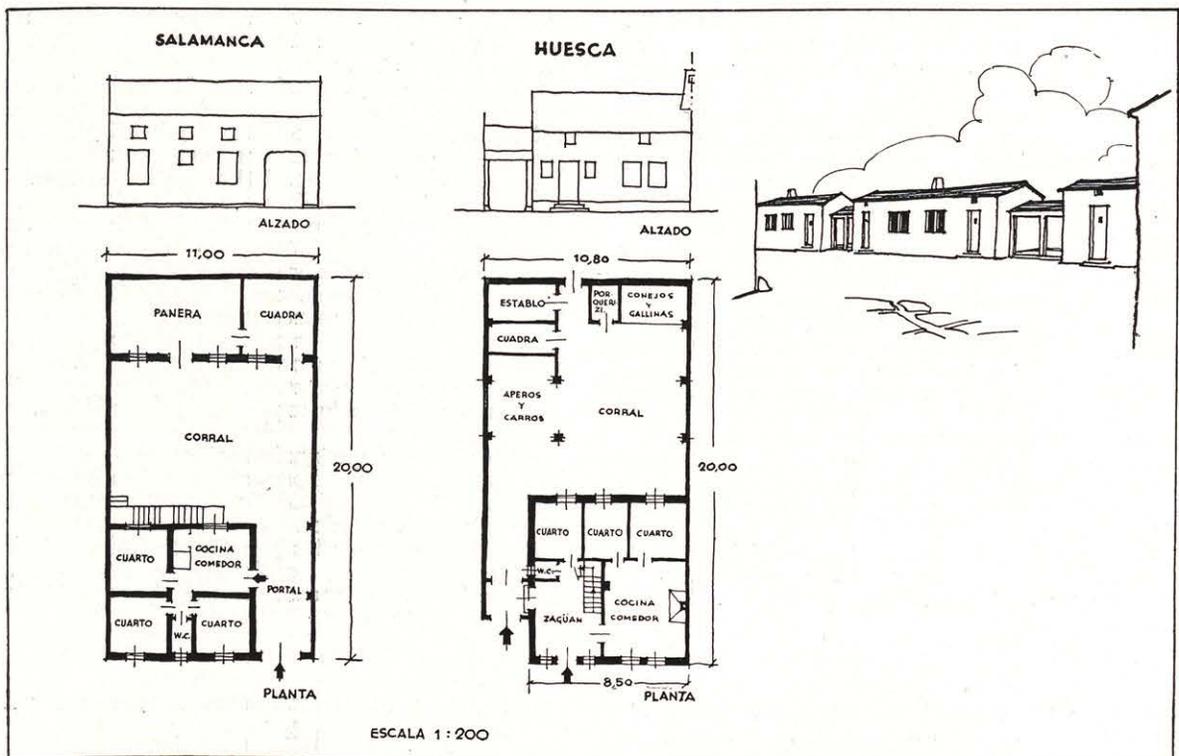


Fig. 7. Tipos rurales modernos proyectados por alumnos de la E. S. A. (González Martín y Monclús).

y su explotación complementada o no con instalaciones comunales. El cerdo, la gallina y el conejo son, por este orden, los animales domésticos que más posibilidades ofrecen a la economía modesta rural. Para ganar la "batalla del huevo", que habrá que dar en España, no bastan las grandes granjas; precisan también los criadores modestos, que contribuirán, además, por otra parte, a aumentar el consumo interior cerealista.

Y, por último, de aparceros pueden transformarse por grupos en propietarios mancomunados.

3º **Organización de la vivienda del peón.**—Hay dos criterios distintos para la organización de la vivienda de los trabajadores del campo; uno es el indicado al principio de este trabajo de agruparlos próximos a los propietarios que usualmente les den trabajo, pero agrupados en barriadas, donde, por la menor existencia de bestias, sea posible una urbanización más adelantada. Otro es el de ir resuelta y decididamente a la consideración de la unidad agraria sin fijarse en si las viviendas que tengan que componer su parte de habitación humana son las del propietario y su familia y los aparceros, o si entran también los peones. Las masías catalanas, los cortijos andaluces y extremeños son tipos de esta segunda solución aunque (y esto es fundamental) el peonaje necesario en las labores principales no vive en su totalidad, de ordinario, en el cortijo, sino en el pueblo próximo. La mayoría de las "haciendas" y "ranchos" de la América española son el arquetipo de esta agrupación.

Si en vez de ir a un sistema de diseminación, como están haciendo los italianos en el Agro Pontino, se va a un sistema de núcleos rurales, es también posible la agrupación urbana sumando estas células completas compuestas de la vivienda del

propietario principal, las de los colonos o aparceros que trabajan en la misma finca, y las de los peones habitualmente ocupados en ella, junto con las cuadras, establos, cochiqueras, gallineros, conejeras, palomares, trojes, heniles, pajares, graneros, silos, almacenes de forrajes y piensos, estercoleros y demás almacenes o servicios de uso común, de cuyo acoplamiento y unidad puede derivarse economía para la explotación común.

Las ventajas de esta agrupación son muchas. Ya acabo de destacar la economía y no hay que perder de vista que también en la urbanización se pueden intentar economías a base de este tipo de estructura nuclear. Pero no son de menor cantidad las ventajas de orden social y moral."

### TERCERA PARTE

Se exponen las leyes de casas baratas y las instrucciones técnico-sanitarias para pequeños municipios, poniendo de manifiesto el olvido en que del medio rural han vivido los legisladores. No se reproduce aquí el extenso comentario para que quede lugar para reproducir más ampliamente la

### CUARTA PARTE

**SOLUCIONES.**—Para resolver el problema de la vivienda rural española hay que proceder a un tiempo a buscar el alivio inmediato y la solución mediate, pero total, del problema. A resolver conjuntamente los dos aspectos, próximo y definitivo, del problema tiende el siguiente plan de campaña.

"1. Por la Dirección general de Agricultura, o el

organismo capacitado que ésta designe, se redactará el mapa de división rural española, con arreglo a las zonas agrarias españolas, según las economías rurales propias de cada región.

2. Para cada uno de estos tipos de economía se convocará un concurso de proyecto de vivienda rural, indicando en la convocatoria el presupuesto tope y la lista de precios de unidades de obra con arreglo a la cual se va a calcular dicho presupuesto.

3. A semejanza de las juntas de casas baratas se establecerán las juntas de la vivienda rural, sino que con la diferencia de que sólo habrá, como máximo, una por cada una de las zonas rurales en que quede dividida España. En estas juntas estarán representados, por medio de personal técnico capacitado, los Ministerios de Trabajo y Agricultura y las mancomunidades municipales obligatorias constitutivas de la zona rural correspondiente.

4. Estas juntas conservarán los proyectos premiados para que los constructores locales los tomen como modelos, con las variantes que la diversidad local exija.

5. Para la construcción de viviendas rurales se consignará un crédito no inferior a 50.000.000 de pesetas, en cinco anualidades de 10.000.000 cada

una, que se otorgarán en préstamos con interés reducido y préstamos ordinarios al 5 por 100, como en las casas baratas.

Los préstamos con interés reducido se harán preferentemente a los sindicatos de labradores, por un valor poco inferior al coste total del edificio, siempre que la prestación personal supla el resto.

Los préstamos al 5 por 100 se harán preferentemente para la reparación de las viviendas existentes, hasta un valor igual a la mitad de lo existente, pudiendo repetirse el préstamo en anualidades sucesivas sobre el incremento de valor producido por la mejora o reparación, con lo que se estimula la buena inversión del primer préstamo.

Ni los préstamos a interés reducido o primas a la construcción, ni los ordinarios, podrán darse a aquellas viviendas que excedan del presupuesto tipo aprobado para la región o zona rural correspondiente.

6. Las juntas organizarán regionalmente los equipos de trabajadores expertos que dirijan a los trabajadores locales allí donde no los hubiere suficientemente preparados.

A este fin, a todas las escuelas de trabajo de la zona se les remitirán los planos y modelos desarmables de la casa o casas rurales tipo aprobadas

Fig. 8. Tipos rurales modernos proyectados por alumnos de la E. S. A.

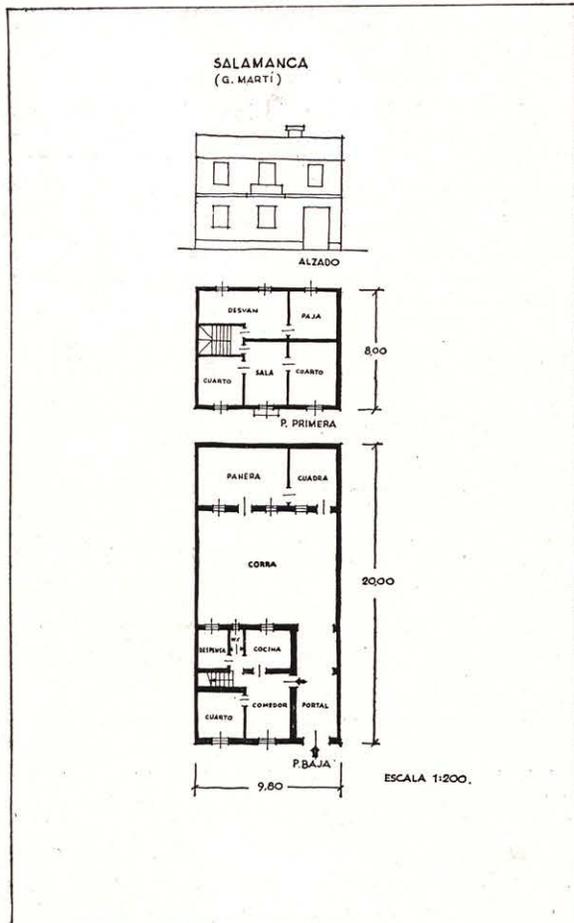
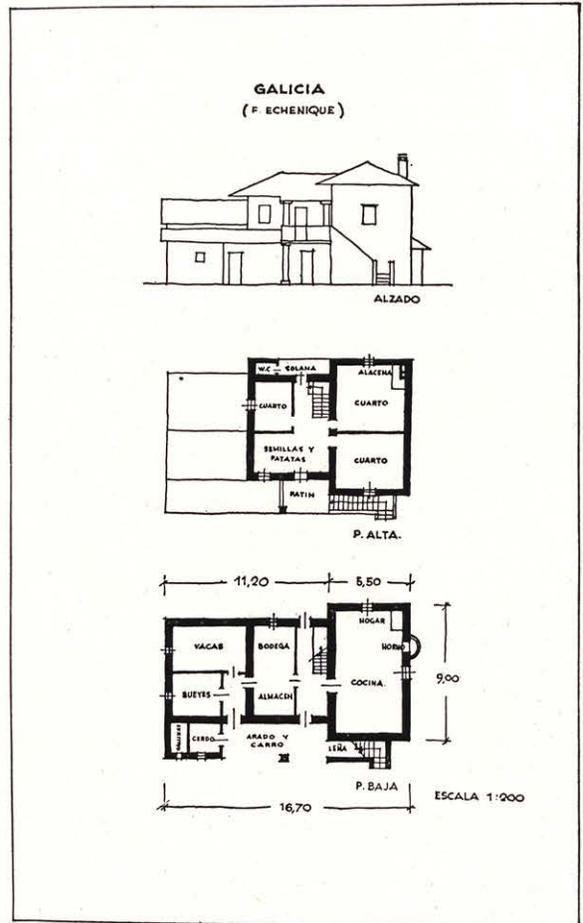


Fig. 9. Tipos rurales modernos proyectados por alumnos de la E. S. A.



para su vulgarización, y se organizarán cursillos de construcción rural en régimen de cátedra ambulante. El ideal es que la casa se la construyan los mismos usuarios, con el mínimo de dirección y asistencia técnicas imprescindibles. La prestación personal es más fácil de organizar, y resulta más económica, por grupos de casas. **Debe ser obligatoria en el campo.**

7. La inspección de las viviendas rurales, para hacer el censo de las insalubres y estadística completa de las necesidades de habitación de cada zona, se llevará al mismo tiempo que la distribución de auxilios se vaya realizando.

Como los 50.000.000 que se piden no bastan a cubrir ni siquiera la quinta parte de las necesidades españolas, no hay riesgo de "pasarse"; esto es, de construir demasiadas casas, a poco que se administre bien. Pero, una vez hecho el censo, no se deben dar auxilios más que en proporción a las necesidades relativas locales tenida en cuenta la economía agraria y densidad de población correspondiente.

8. Los sindicatos de labradores cooperarán en la formación de los censos de vivienda, confeccionando el censo de operarios permanentes y operarios "estacionarios", cuyo alojamiento se hará en diferentes condiciones, según ya hemos dicho.

9. En la recogida de datos y formación estadística se emplearán todos los recursos de que ahora dispone la Administración pública, en forma dispersa, dependiendo unos del Estado y otros de la Administración local. Las inspecciones provinciales y locales de sanidad, el catastro, los arquitectos municipales actuales y los de mancomunidades rurales, que será forzoso crear, y, por último, la oficina del censo, deben colaborar en esta labor. Actualmente los arquitectos del catastro suelen hacer croquis, más o menos completos, de la vivienda que tasan, aun en aquellas zonas en que no se hacen los levantamientos catastrales. ¿Qué inconveniente hay en hacer este levantamiento expedito obligatorio, añadiendo, además, los datos de habitación necesarios para la eficacia del censo, como medida higiénica? Y no que ahora se pierde esa labor.

Por real orden e instrucción del 8 de marzo de 1930 se ordena la formación de la estadística de edificios y albergues de toda la nación. Se exige allí indicar el número de plantas, el destino, el número de familias que lo habita y el de individuos, y la distancia al núcleo más próximo de población. Con arreglo a esa R. O. e instrucción se ha procedido a la nueva publicación del Nomenclátor del Instituto Geográfico y Estadístico, en el que se incluyen ya todos esos datos, con lo que resulta un auxiliar utilísimo, por lo menos para los primeros años de la campaña. En ellos se podrá hacer, basándose en las noticias del Nomenclátor, un cálculo, siquiera sea aproximado, de las necesidades de habitación para ordenar los socorros según la urgencia de aquéllos. La labor siguiente, de decir cuáles edificios son susceptibles de reforma y acondicionamiento y en qué grado, ya es labor de arquitecto práctico, y a tales arquitectos se debe encomendar la inspección.

10. Se votará rápidamente la ley nacional de urbanismo y colonización interior que permita la rápida confección de los planes comarcales que ofrezcan las máximas garantías de acierto en la distribución económica de la población.

11. Los ayuntamientos urbanos colaborarán al mejoramiento del medio rural mediante un recargo en los impuestos municipales que graven las diversiones o el lujo urbano: esto es, recargo de los impuestos municipales sobre espectáculos, cafés y

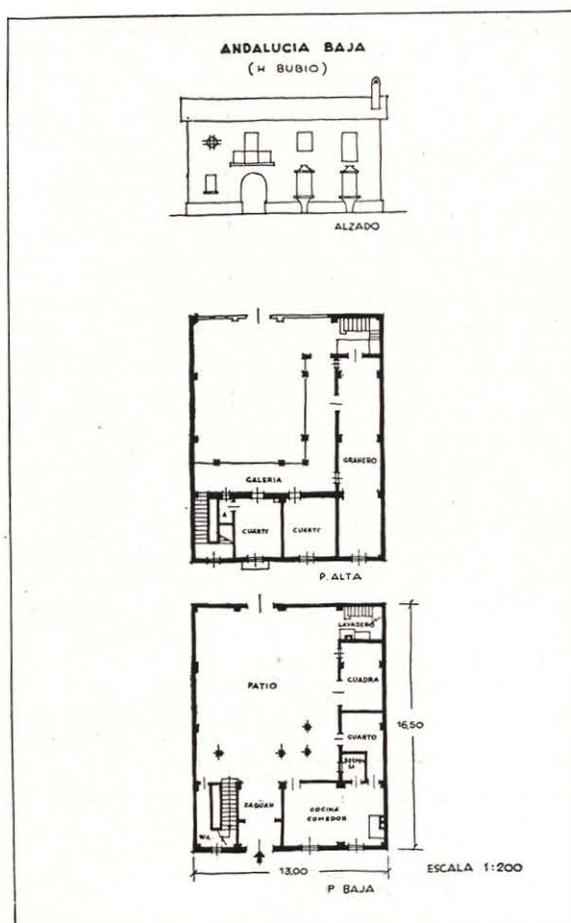


Fig. 10. Tipos rurales modernos proyectados por alumnos de la E. S. A.

salones de té, plazas de toros, inquilinato para los últimos tipos, etc.

12. Las barriadas de casas baratas, exentas hasta ahora de impuestos, contribuirán con un impuesto, aunque sea mínimo, de "ayuda al campo" para esta campaña.

13. El Estado hará intensa propaganda a favor del medio rural, fomentando las enseñanzas de colonización en las escuelas de agrónomos, montes y arquitectura e intentará la creación de un centro superior de cultura colonista, del que bien pudiera ser núcleo el actual Seminario de Urbanología de la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid.

14. La futura ley de casas baratas o de casas rurales atenderá, de modo más positivo que la actual, a que se cumpla el espíritu que informa el párrafo tercero del artículo primero del R. D. Ley del 10 de octubre del 24, en que se considere formando parte de las casas baratas los locales destinados a gimnasios, baños, escuelas, parques, cooperativas de consumo, patios y huertos.

Para esto se considerarán los sindicatos de labradores equiparados a las cooperativas de consumo y se supondrán también incluidos, aunque no lo están en la relación anterior, los siguientes edificios:

Iglesias, cines, teatros, frontones, piscinas y campos de deportes, locales culturales; todos ellos sin necesidad de que guarden relación con la casa o grupo de casas construido, como dice la ley de 1924, sino simplemente con tal de que la guarden con la importancia del núcleo o zona rural a que traten de servir y que se atengan en su explotación a los reglamentos que para asegurarse de su acción cultural se dicten.

15. Los propietarios de latifundios que deban dar alojamiento a sus colonos u obreros permanentes podrán acogerse a los beneficios que la ley concede y los empréstitos que hagan podrán valer el total del valor de las construcciones, siempre que este total no pase del 50 por 100 del de la finca de que se trate, que se tomará como garantía hipotecaria, en veinte años de plazo de amortización.

16. Al lado de la campaña económica e higiénica se hará una reivindicatoria de los valores espirituales del campo, de conservación de las peculiaridades bellas de su arquitectura, de exaltación de sus tradiciones, de restauración a la personalidad e individualidad de los pueblos que la han perdido; en fin, de todos aquellos estímulos del vivir campesino que deben contribuir, tanto como el

bien hallarse en el hogar bien construido, a hacer amable y digna la vida en los campos españoles.

Esto no se entienda como transigencia con las prácticas regionales que sean simplemente tradiciones viciosas o rutinarias. Es, por ejemplo, lamentable el que en las casas, hace poco construidas, del pueblo de Alalpardo (Fig. 14), se desechase la primitiva planta proyectada para modificarla a instancia de los usuarios, fundados en que "las casas tenían que tener gabinete y alcoba". Se ve que la planta primitivamente proyectada es mejor que la segunda. Esto es lo que no se debe hacer. El respeto a la tradición tiene un límite, y es éste el del propio sentido de eficacia viva que debe tener la reforma.

Le cabe también al Estado una obligación de ensayo respecto de algunos materiales de construcción, a cuyo elevado precio me he referido en este trabajo. Son éstos el hierro y la madera, y su abaratamiento en el medio rural se puede conseguir por dos métodos diferentes en cada caso y que conviene ensayar.

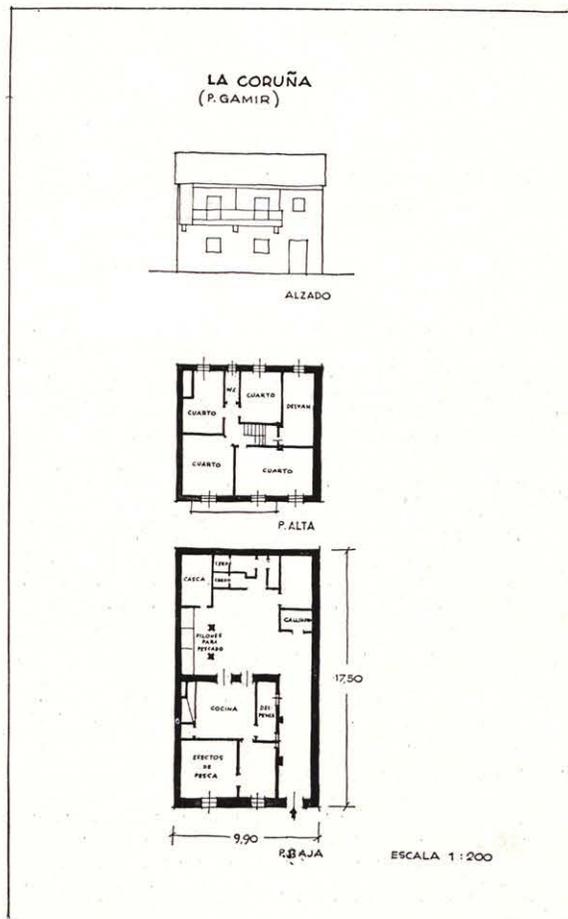
Para la madera, cabe esperar un futuro abaratamiento cuando la repoblación forestal española tenga verdadera eficacia. En el momento actual hay dos caminos de abaratamiento. El primero es el aprovechamiento de las maderas coloniales que hoy no se utilizan sino como madera de contrachapar. El okume resulta casi un 25 por 100 más barato que el pino. Si las tarifas ferroviarias que se le aplicasen en la península fuesen las de las maderas de construcción y no las de la caoba, aún resultaría más barato. Igualmente si se abaratasen los fletes marítimos. También se ha de ensayar el aprovechamiento industrial de especies que ahora abundan y que no se consideran maderables. Tal es el caso del eucalipto, que desaviado representa una admirable madera de construcción, de dureza y aspecto parecidos al roble. Curado como las ordinarias maderas de construir, su constitución viciosa le hace inadecuado para la construcción. Pues bien, una estación desaviadora de ensayo no cuesta apenas nada; los subproductos son todos aprovechables y en casi todos somos tributarios del extranjero, pues aquí apenas si se destilan más que maderas de pino.

El hierro no puede abarataarse mientras subsistan el trust y la protección arancelaria. Pero incluso conservando intacto el actual mercado del hierro se pueden declarar zonas francas determinadas zonas rurales donde se sirva el acero de viguería por los depósitos francos de las propias juntas de la vivienda rural. El acero así suministrado puede cargarse a la prima concedida, a su verdadero valor, que nunca pasará de los 40 céntimos. A cambio de esta concesión al acero extranjero pueden negociarse beneficios y tratos de favor parecidos a los productos del suelo que ahora tienen menos mercado en esos países. ¿No representan Alemania, Bélgica y Suecia un excelente mercado de ensayo para algunos productos españoles? Y ¿qué mal se hace a los Altos Hornos nacionales con la penetración por el acero de un mercado que hubiera estado cerrado para ellos eternamente? He aquí una idea que conviene que sea, no sólo meditada, sino incluso ensayada en alguna región.

Quisiera hacer algún comentario al espíritu que informa algunas de las soluciones propuestas, especialmente la 6, la 8 y la 11.

**Solución 6: Formación del constructor rural.**—Varias veces en estas cuartillas he insistido sobre la falta de preparación constructiva y la rutina de métodos del constructor rural. Es difícil la formación "por correspondencia" del constructor. La ex-

Fig. 11. Tipos rurales modernos proyectados por alumnos de la E. S. A.



plicación en cátedra ambulante que yo preconizo es la más eficaz, procediendo por el sistema de la bola de nieve. Pondré el ejemplo práctico. Comenzada la propaganda por instrucción circular a los municipios que comprenden la zona rural se irá con el equipo técnico de la zona a la cabeza de partido o ayuntamiento de situación más "central" respecto de la zona que se va a tratar. Allí se dará un cursillo teórico e inmediatamente se procederá a la construcción de una casa, o más si hubiese más solicitudes, bajo la dirección del arquitecto de la zona. Durante esta construcción aprenderán los albañiles, o labradores bien dispuestos de los municipios próximos, a interpretar los planos y resolver los detalles de la casa-tipo. Es decir, no se trata de improvisar arquitectos o aparejadores en cursos relámpago y como por arte de magia. Se trata de que se aprendan, mejor o peor, **de memoria, una casa**, y con el material gráfico que se les de y las visitas de inspección que por la junta se giren, puedan llevar a feliz término su construcción. Estos albañiles forasteros preparados repiten el cursillo en sus municipios respectivos y en las aldeas. En menos de cinco años se puede aclimatar un tipo de casa, **si este tipo es racional.**

**Solución 8: Censos de trabajadores estacionarios.**

El B. I. T. de Ginebra ha establecido para los trabajadores estacionarios, como mínimo, las siguientes condiciones de alojamiento: Para los solteros, dormitorios individuales o colectivos, pero con condiciones suficientes de higiene y comodidad. Para los casados, la máxima independencia posible, para que puedan hacer vida conyugal. Las comidas pueden resolverse en común, según la tradición de la labranza española.

Estos trabajadores estacionarios residen habitualmente en los pueblos. En España es casi solamente la siega en muchos puntos y la vendimia en otros, lo que ofreciendo más jornales en menos días trae un aluvión de trabajadores forasteros. Las máquinas segadoras disminuyen esta proporción, pero el conflicto no está en estos trabajadores, sino, como antes dije, en que muchos trabajadores estacionarios viven actualmente de modo definitivo al pie de sus lugares de trabajo, y hay que trasladarlos a su colonización estable sin alejarlos demasiado de su fuente de jornales de estación, proveyendo en ésta a su alojamiento transitorio.

**Solución 11: Ayuda de los grandes municipios.—**

En el fondo de esta proposición mía hay algo más que un deseo de justicia distributiva, que un sentimiento de humanidad hacia el campo desvalido, o que un rencor a lo Savonarola contra las manifestaciones suntuarias. Hay el deseo de nivelar, en lo posible, las condiciones de vida urbano-rurales y contribuir, en parte mínima si se quiere, a favorecer la vida rural a costa de las poblaciones, hasta ahora preferidas en la atención oficial y beneficiadas con un trato de favor.

Como siempre he defendido el grave peligro de la mala distribución de los contingentes de población entre las ciudades y el campo, he de procurar su previsión. Si se demuestra que este recargo contributivo es justo, que es necesario y que no hay inconveniente legal para su aplicación, creo yo que no será difícil su establecimiento.

a) **Justicia de la exacción a favor del campo.—**

Un impuesto universal, una simple elevación de las exacciones fiscales de la República, con el fin de poder obtener anualmente los 10, 15, 20 ó 50 millones necesarios para hacer la campaña a favor del campo, tendría el resultado de que el mismo campo, que ya está en el límite de sus posibilidades fiscales, contribuyese en más del 60 por

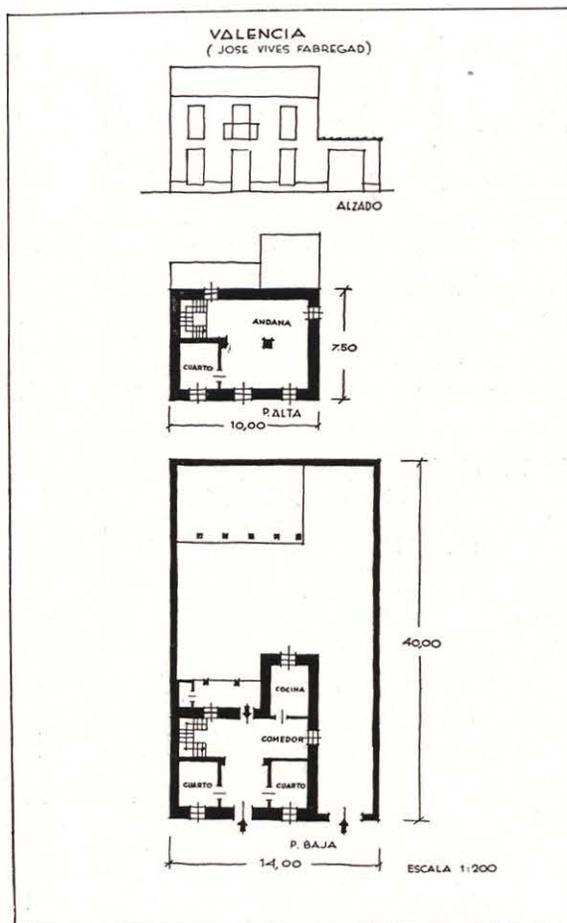


Fig. 12. Tipos rurales modernos proyectados por alumnos de la E. S. A.

100 a su satisfacción. No debe, pues, operarse sobre impuestos nacionales, sino sobre impuestos locales, pues sólo en la división municipal cabe buscar la separación de los dos términos opuestos: campo y ciudad. (Opuestos, pero complementarios.) Hay ejemplos sobrados de cómo el egoísmo de la ciudad impide el bienestar campesino. Citaré uno muy expresivo; el impuesto de alcoholes. Una región de España, paupérrima (en comparación con los mercados de sus productos), se encuentra ahogada por la dificultad de la salida de sus vinos. Los pueblos pequeños de las provincias de Toledo, Ciudad Real, parte de Albacete y Guadalajara, que viven de la exportación del vino, son de los pueblos hoy más pobres de España. Su vino se consume en muchas partes del país, principalmente en las ciudades de la costa cantábrica. Pues bien: a pesar del tope de 0,20 pesetas por litro que impone el Estatuto municipal, los municipios cantábricos llegan al doble y aún a más en los impuestos sobre el vino. ¿Consecuencias de esto? El empobrecimiento de una región. No se consigue la finalidad que hipócritamente se atribuyen los municipios usurpando los fines de las inefables ligas femeninas anti-alcohólicas, de reducir el número de borrachos, pero se nivelan los presupuestos municipales respectivos. Se me dirá que es una finalidad

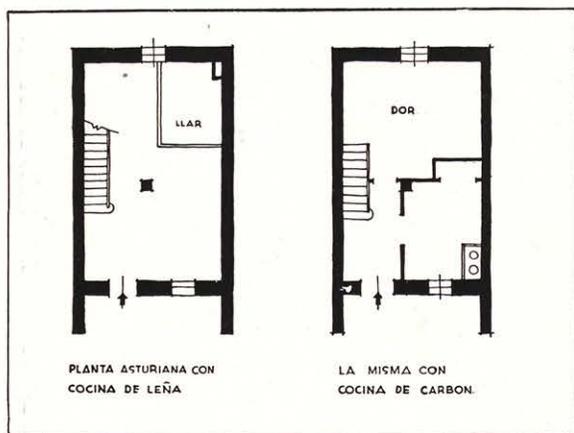


Fig. 13. Modificación de una planta típica al cambiar el combustible.

legítima, pero ¿a costa de quién se sostienen los pavimentos caros, los bomberos, la limpieza, la banda municipal, los festejos de la "Semana grande" local, los gastos de propaganda turística, la subvención al Club de regatas y tantas otras partidas que merecen mejor el título de lujos que el de necesidades reales de la población? A costa de pueblos la mayoría de las veces sin luz, sin agua, que no pueden pagar la iguala del médico ni del farmacéutico (si es que hay farmacia), que si se les quema una casa tienen que ver resignadamente cómo arde o apagar con cubos el incendio; que no tienen más contacto con la espiritualidad que el sermón semanal del párroco (si es que lo oyen); ni más idea de los refinamientos de la vida moderna que la gramola de la taberna de la plaza. ¿No es justo que esos municipios paupérrimos gocen de una participación en los beneficios obtenidos a su costa?

Lo dicho de este impuesto del vino se puede ampliar a todos los de consumos, a los de transportes por carretera, con los que se pretende condenar al aislamiento a millares de pueblos españoles por respetar absurdas prerrogativas de las compañías ferroviarias. De cualquier manera que se mire existe una obligación de parte de las ciudades, de índole moral naturalmente, de contribuir al mejoramiento de la vida en el medio rural, mientras el nivel de ésta esté tan por debajo del nivel medio de vida urbano, y mientras las necesidades urbanas se estén resolviendo, como he indicado con los ejemplos anteriores, a costa de dificultar la vida de los pequeños pueblos.

b) **Necesidad de aplicación del impuesto.**—No hay que insistir en este aspecto. La nivelación de la economía nacional e incluso la consecución del superávit, llegará, no hay duda, si se emprende decididamente el camino del enriquecimiento y mejoramiento del campo. Baste pensar que nuestro déficit comercial depende, en mucha parte, de pro-

ductos del suelo y en otra de productos industriales que hoy no se producen aquí, porque la limitación del mercado interior no consiente determinados establecimientos industriales. Pero este futuro bienestar de la economía española **no dará sus frutos totales antes de veinticinco o treinta años.** La masa crediticia que se mueva para la campaña de urgencia necesita (además de las garantías inmobiliarias que se establecen en la ley de casas baratas en cada caso de préstamo), de un recurso fiscal propio que le ofrezca la máxima amplitud.

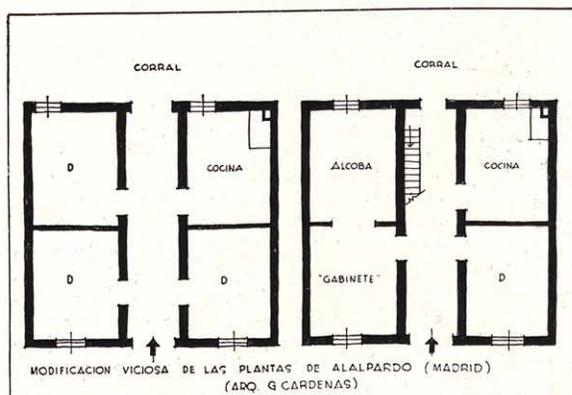
c) **Inconvenientes legales.**—Actualmente, los impuestos nacionales tienen recargos municipales. Los impuestos de espectáculos tienen el recargo de beneficencia. Hay otros muchos ejemplos de participación fiscal del municipio o la provincia en la percepción de impuestos del Estado. Quiere esto decir que aparecen nuevas organizaciones que no son ni Estado, ni Provincia, ni Municipio; son las zonas rurales representadas por sus Juntas. Si esto ofrece dificultad administrativa o política todo sería que el que coparticipase en la percepción de su tanto por ciento concertado fuese el propio Estado, representado por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

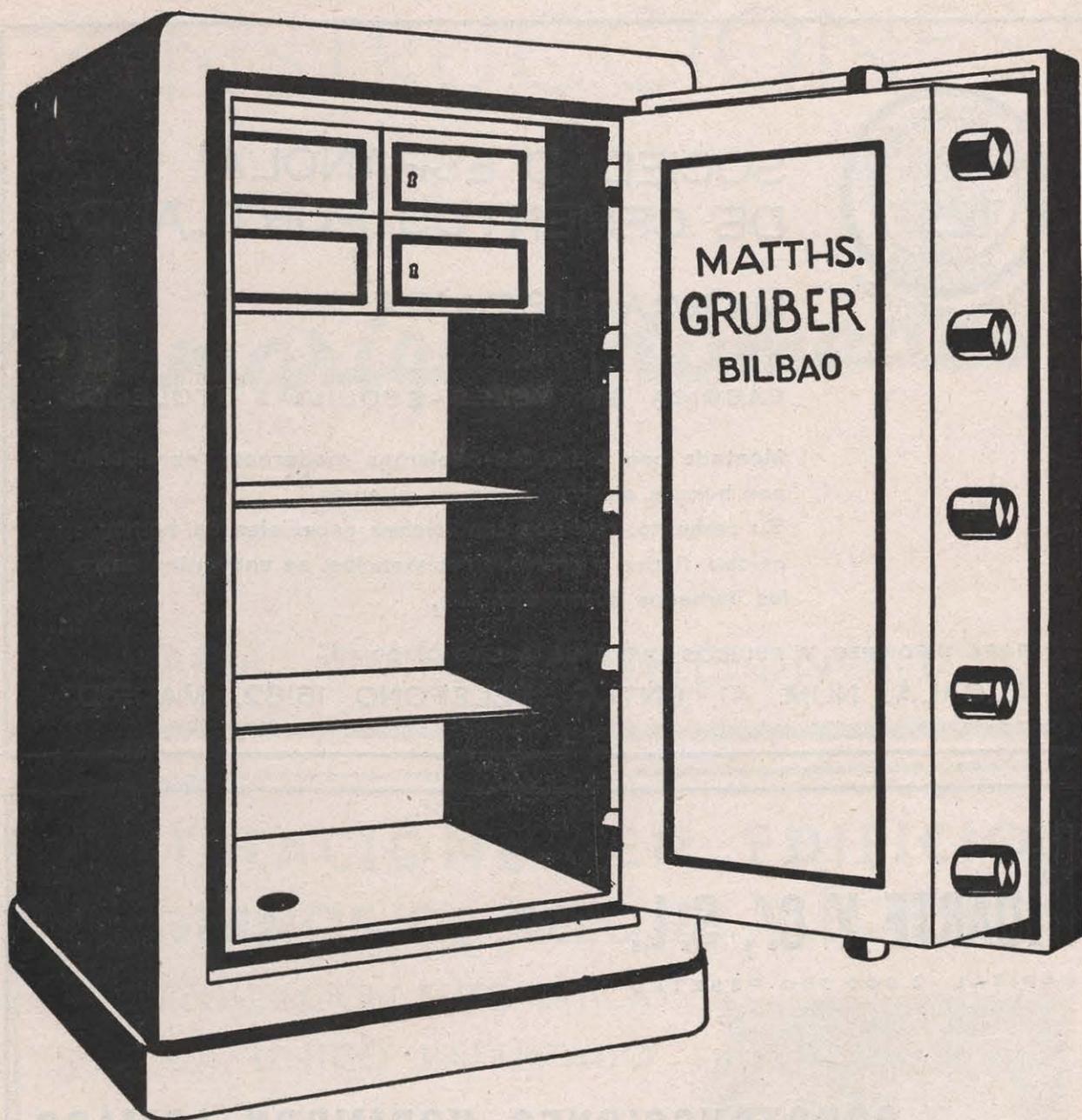
Lo interesante es ver ese recargo de beneficencia en los impuestos de espectáculos, fundado en las mismas consideraciones éticas que el propuesto por mí. Creo que como precedente basta.

## LOS ANEJOS

Los dos anejos son, como ya hemos dicho, dos estudios económicos de una colonización, en los que se calcula el patrimonio familiar necesario para el sostenimiento de una familia labradora de cinco individuos, en las correspondientes regiones, incluyendo la amortización de la vivienda. Estos estudios, hechos para el Somontano de Barbastro (Huesca) y Peñaranda de Bracamonte (Salamanca), corresponden a los trabajos de Seminario de la clase de Urbanología, del curso 1934-1935.

Fig. 14. Modificación viciosa de un proyecto.





La mayor producción española de arcas para caudales. Fabricación en serie. Precios sin competencia en igualdad de calidad y tamaño. Pida usted catálogo a la casa de Bilbao

**MATTHS. GRUBER**  
**BILBAO MADRID**

CALLES UHAGÓN E IPARRAGUIRRE CALLE FERRAZ, 8

Véase el índice de anunciantes en la última página de anuncios.



## SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CEMENTOS PORTLAND

### MARCA HISPANIA

FÁBRICA EN YELES - ESQUIVIAS (TOLEDO)

Montada con todos los adelantos modernos; fabricación por hornos giratorios marca «Lepol».

Su cemento, por sus condiciones especiales de homogeneidad, finura y grandes resistencias, se encuentra entre los llamados supercementos.

PARA INFORMES Y PEDIDOS DIRIGIRSE A LAS OFICINAS:

ALCALÁ, NÚM. 41, ENTLO. TELÉFONO 16182, MADRID

# HUARTE Y C.<sup>A</sup>, S. L.

CAPITAL: 2.000.500 PESETAS

## CONSTRUCCIONES - HORMIGON ARMADO

CASA CENTRAL: PAMPLONA, AV. DE ZARAGOZA, 1, TEL. 1084

OFICINAS EN MADRID: CALLE DE RECOLETOS, 18, TEL. 60200

# CONSTRUCCIONES

*Flamarique Homedes*

MALASAÑA, 7, MADRID, TELÉFONO 17345

## INSTALACIONES EN EDIFICIOS MODERNOS DE RELOJES ELÉCTRICOS

CON REGULACIÓN AUTOMÁTICA  
SISTEMA ÚNICO PATENTADO

APARATOS PARA CONTROL DEL  
PERSONAL, EN HOJAS O FICHAS.  
RELOJES DE SERENO. RELOJES FECHADO-  
RES. RELOJES DE COSTO DE TRABAJO

P I D A N C A T Á L O G O  
CASA GASTONORGE, Pi y Margall, 16, MADRID



# Materiales y Suministros

## REPRESENTACIONES:

Azulejo "REX". Fábrica en Limpias. Piedra para hormigones. Piedra para sillería en chapas y bloques, de Mondariz, Porriño, Salcedo, Castrelos y Vigo.

Yesos puros marca "LA GRAPA". Fábrica en Vallecas.

Calle de Alcalá número 163, Teléfono número 56487, Madrid

## COMPañIA ANONIMA **BASCONIA**

Domicilio social - BILBAO

CAPITAL: 14.000.000 de Ptas. RESERVAS: 25.050.000 de Ptas.

FABRICACION DE ACERO SIEMENS-MARTIN,  
TOCHOS, PALANQUILLAS, LLANTON, HIERROS  
COMERCIALES Y FERMACHINE

Chapa negra pulida y preparada en calidad dulce y extradulce. - Chapa comercial dulce en tamaños corrientes y especiales. - Especialidad en chapa gruesa para construcciones navales, bajo la inspección de Lloyd's Register y Bureau Veritas. - Chapa aplomada y galvanizada. - Fabricación de hoja de lata. - Cubos y baños galvanizados, palas de acero, remaches, sulfato de hierro. - Grandes talleres de construcciones metálicas. - Montaje de puentes, armaduras, postes y toda clase de construcciones en cualquiera dimensión y peso.

Telegramas: BASCONIA

Teléfonos: Fábrica, 12110 y 12119

BILBAO: Teléfono 12555. - Apartado, número 30

## JOSÉ SORLI ESTUQUISTA A LA CATALANA

IMITACIONES A PIEDRA MATE, RUSTICAS Y MARMOLES A FUEGO. DIBUJOS BAJORRELIEVE Y ESGRAFIADOS

MARIA DE GUZMAN, 31 - MADRID

## TALLERES MECÁNICOS DE EBANISTERÍA MUEBLES PARA OFICINAS MUEBLES MODERNOS - MUEBLES DE ESTILO

## DEMETRIO BRAVO

PRESUPUESTOS GRATIS

PASEO DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA, 43  
TELÉFONO NÚMERO 74662 - MADRID



AISLAMIENTOS TERMICOS Y ACUSTICOS - PAVIMENTOS DE CORCHO - CUBIERTAS PARA AISLAMIENTOS DE TUBOS Y ACCESORIOS - BLOQUES PARA CIMIENTOS DE MAQUINARIA - AGLOMERADO CONTINUO - DECORACION - SERRIN - LANA, ETC., ETC.

## HISPANO CORCHERA, S. A.

SALUD, 19 (GRAN VIA), TELEFONO 23155, MADRID

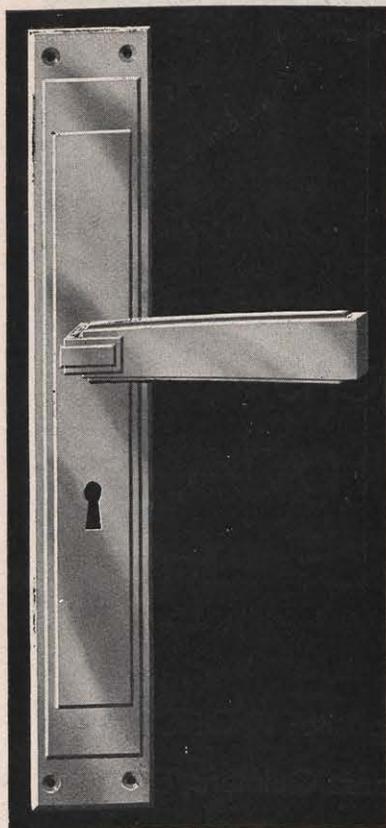
# agarti, s. a.

## INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Calefacciones centrales económicas e higiénicas sistema "Agarti". Quemar desperdicios de carbón. Especiales para grandes edificios, catedrales, iglesias, capillas, hospitales, conventos, etc., etc., y casas de campo.

PIDAN CATÁLOGOS Y PRESUPUESTOS GRATIS

**CARRETERA DE CHAMARTÍN, 50, TEL. 34756, MADRID**



## DECORAL

(MARCA REGISTRADA)

Artículos de alta calidad en aleación de aluminio. Garantizados, inoxidables, de tono cromado, para **construcción y decoración.**

Sección especial de

## ALUMINIO ESPAÑOL, S. A.

Venta al detalle en las principales Ferreterías

PARA VENTA AL POR MAYOR, DIRIGIRSE A:  
ALUMINIO ESPAÑOL, S. A.  
APARTADO 367 - MADRID - TELÉFONO 60622

Véase el índice de anunciantes en la última página de anuncios.



De 50 a 1.000 milímetros de diámetro interior, para presiones hasta 20 atmósferas.

Resistentes a la presión y al choque. Absolutamente impermeables. Interiormente pulimentados. Fácilmente manejables. Poderosamente aislantes. Uniones metálicas, herméticas y flexibles.

Para conducciones de aguas potables y marinas, gas, aire comprimido, bencinas, etc. Instalaciones de saltos de agua, drenaje de campos, protección de cables eléctricos y telefónicos.

PIDANSE CATALOGOS Y PRESUPUESTOS

URALITA, S. A.  
BARCELONA: PLAZA DE ANTONIO LOPEZ, 15  
MADRID: PLAZA DE LAS SALESAS, 11, TEL. 32648

Sucursales y Agencias en las principales ciudades de España

ALMACÉN DE HIERROS Y FERRETERÍA

## HIJOS DE MATILDE ORUETA

CASA FUNDADA EN 1875



Grandes existencias  
en toda clase de hierros  
Especialidad en redondos  
para cemento armado



MADRID, TELÉFONO 31330  
GARRANZA, 18, Y MONTELEÓN, 30 Y 32

# Serra y Cía.

## CONSTRUCCIONES METÁLICAS HIERROS - FERRETERIA

**MADRID:** Oficinas: CARMEN, 9; tel. 22927 y 26. Talleres y depósito: PACÍFICO, 12, tel. 76935. Exposición: CARMEN, 16, tel. 21367. ● **SEVILLA:** Alvarez Quintero, 17 y 19.

# Casa de José Rodríguez Alvarez

P I N T O R - D E C O R A D O R

Decorado de todas clases en habitaciones.  
Especialidad en imitaciones a maderas,  
mármoles y bronce.

VICENTE BLASCO IBÁÑEZ, 46, MADRID, TELÉFONO 30650



GRANDEZ TALLERES DE  
MARMÓLES  
EBANISTERIA  
ESCVLTURA  
DECORACION  
BRONCES  
GALVANOPLASTIA  
MALDONADO, 5.  
TEL: 53816 - MADRID

CERRAJERÍA ARTÍSTICA

FRANCISCO TORRAS

Se hace toda clase de trabajos  
de cerrajería artística en hierro  
forjado y chapa repujada y cin-  
celada. Carpintería metálica de  
construcción moderna.

\*

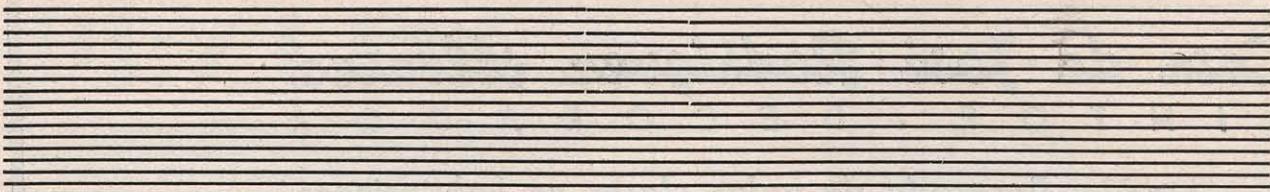
OFICINAS: CALLE DE TORRIJOS, 74  
TELÉFONO 50225  
TALLERES: CALLE DE MALDONADO  
MADRID

**M. CORCHO**

M A D R I D

CALEFACCION - SANEAMIENTO - VENTILACION

CALLE DE RECOLETOS, NUMERO 3, TELÉFONO NÚMERO 51502, MADRID



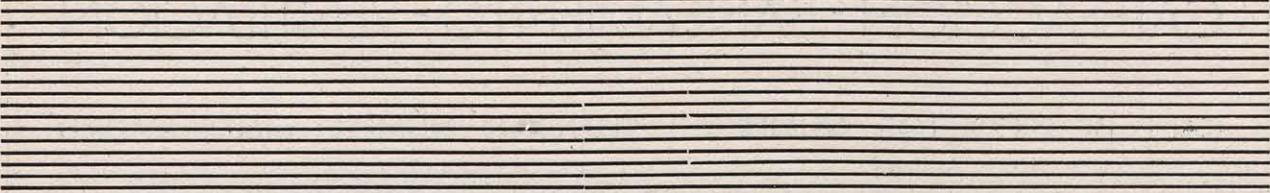
**TORRAS** SOCIEDAD ANÓNIMA

**CONSTRUCCIONES METÁLICAS  
ALMACÉN DE HIERROS**

**MADRID: Los Madrazo, 36**

**VALENCIA: Avenida del Puerto, 184**

**SEVILLA: Avenida Eduardo Dato, 21**





# LA TÉRMICA, S. A.

CALEFACCIONES Y ASCENSORES

BARCELONA: Trafalgar, núm. 36

MADRID: Ramón y Cajal, núm. 9

PRESUPUESTOS GRATIS

CALEFACCIÓN  
ASCENSORES

C. BLOCH

SUCESORES: CRUZ Y ANDREY

CALLE DE COLUMELA, NÚM. 10  
TELÉFONO 52929, MADRID

## ECLIPSE, S. A.

PAREO DE RECOLETOS, 37; TEL. 46510; MADRID

Construcciones de:

CARPINTERÍA METÁLICA **H O P E**

CUBIERTAS DE CRISTAL **ECLIPSE**

CUBIERTAS DE BANDAS DE COBRE **TECUTA**

PISOS Y BÓVEDAS DE CRISTAL **LUXFER**

PUERTAS BASCULANTES **CONTINUELLE**

AISLANTES DE SONIDO Y TEMPERATURA

ESTRUCTURAS METÁLICAS  
REMACHADAS Y ELECTROSOLDADAS

Precios sin competencia en igualdad de calidad. Esta casa, verdaderamente especializada, garantiza todos sus productos e instalaciones. Solicite proyectos y presupuestos. Le haremos un estudio especial para cada caso concreto, sin compromiso alguno.

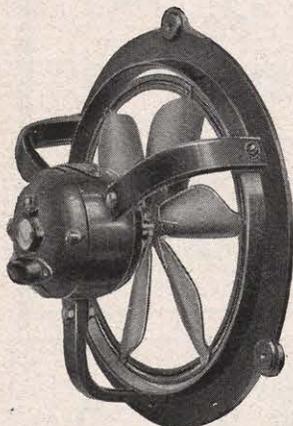
## SÁINZ Y ÁLVAREZ

CONSTRUCCIONES EN MADERA  
TALLERES MECÁNICOS DE CARPINTERÍA

MARTÍN SOLER, 4, TEL. 70160, Y DOCTOR SANTERO, 7, TEL. 40594

M A D R I D

## SOCIEDAD ESPAÑOLA MAQUINARIA MARELLI



Aspirador tipo super-silencioso.

Motores para montacargas y ascensores. Ventilación en todas sus variedades. Bombas domésticas y especiales para circulación de agua en instalaciones de calefacción. Maquinaria eléctrica y de ventilación en general.

DIRECCIÓN Y CASA CENTRAL: Madrid, Prim, 5

SUCURSALES: Barcelona, Méndez Núñez, 17. - Sevilla, Cuesta del Rosario, 19 al 23. - Valencia, Lauria, 30.

DELEGACIONES: Gijón, Bilbao, Valladolid, Zaragoza, Granada, Ceuta y Palma de Mallorca.

## SOCIEDAD DE ALTOS HORNOS DE VIZCAYA FÁBRICAS EN BARACALDO Y SESTAO

Lingote al cok para fundiciones y hornos Martín-Siemens.— Aceros Bessemer y Siemens-Martín para el comercio y construcciones.— Carriles y vigne para ferrocarriles, minas y otras industrias.— Carriles Phoenix o broca para tranvías eléctricos.— Viguera para construcciones.— Chapas gruesas y finas.— Construcciones de vigas armadas para puentes y edificios.— Fabricación de la hoja de lata.— Tubos y baños galvanizados. Latería para fábricas de conservas.

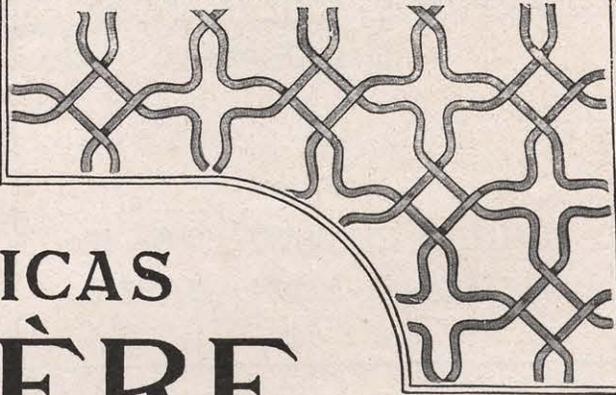
CORRESPONDENCIA A:

ALTOS HORNOS DE VIZCAYA, BILBAO

Alambre decorativo núm. 114



Alambre decorativo núm. 502



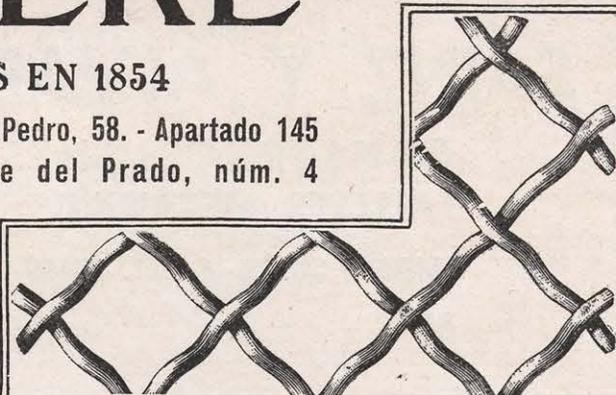
# FÁBRICAS RIVIÈRE

FUNDADAS EN 1854

Barcelona: Ronda de San Pedro, 58. - Apartado 145  
Casa en Madrid: Calle del Prado, núm. 4



Ondulado, tejido escocés.



Ondulado, alambre redondo.



## Agencia Hispano Americana

Repartos de correspondencia y mercancías

**Rapidez - Seguridad - Economía**

Referencias:

Colegio Oficial de Arquitectos, Cámara de la Industria, etc.

**HORTALEZA, 19. TELÉFONO NÚMERO 23747**

Sucesores de

**CASTAÑÓN Y C<sup>ÑA</sup>**  
 (SOCIEDAD ANÓNIMA)

INGENIEROS

•

APARATOS TOPOGRÁFICOS,  
 MATERIAL DE DIBUJO Y ESCRIT-  
 TORIO, ETCÉTERA, REPRODUC-  
 CIONES FOTOQUÍMICAS CON  
 LUZ ELÉCTRICA, LAVADO CONTI-  
 NUO Y DESECACION ARTIFICIAL

•

AV. CONDE PEÑALVER, 13; MADRID

Para los trabajos de impermeabilización en:

Obras hidráulicas

Construcciones urbanas e industriales,  
 Ferrocarriles, etcétera

**El constructor experto**  
 emplea



Pídanse folletos

Concesionario para España y Portugal:

**Conrado Leimbacher**

Ingeniero E. P. Z.

(Escuela Politécnica Federal de Zurich)

Pi y Margall, 9, Madrid, Tel. 25964

ALMACENES DE MADERAS  
 EXPLOTACIONES FORESTALES  
 FÁBRICA DE CARPINTERÍA

**PUEYO Y SÁNCHEZ**

RONDA DE VALENCIA, NÚM. 1  
 TELÉFONO NÚM. 72101, MADRID

**F. SEPÚLVEDA**

PIEDRAS  
 Y MÁRMOLES

•

Oficinas y talleres mecánicos: DONOSO CORTÉS, 55  
 TELÉFONO NÚMERO 36756, MADRID

# ÍNDICE DE ANUNCIANTES

	Págs.		Págs.		Págs.		Págs.
<b>Ascensores:</b>		<b>Cierres metálicos:</b>		<b>Hierros y aceros:</b>		<b>Muebles y Decoración:</b>	
La Térmica . . . . .	25	Hijos de Muguruza . . . . .	8	Quijano . . . . .	2	Luciano Matas . . . . .	15
Eguren . . . . .	14	<b>Cocinas a vapor:</b>		Torras, S. A. . . . .	24	Luis Prados . . . . .	8
Schneider . . . . .	16	Industrias Sanitarias,		Torras, Hría. y Const. . . . .	3	Algueró e Hijo . . . . .	23
Munar y Guitart . . . . .	7	S. A. . . . .	28	C. A. "Basconia" . . . . .	20	Delmás . . . . .	11
C. Bloch . . . . .	25	<b>Constructores:</b>		Altos Hornos Vizcaya. . . . .	26	Aluminio Español . . . . .	21
Sdad. Esp. Maquina-		José Macazaga. . . . .	1	<b>Hormigón armado:</b>		Demetrio Bravo. . . . .	20
ria Marelli . . . . .	26	José Sorli . . . . .	20	Erroz y San Martín . . . . .	10	<b>Papeles pintados:</b>	
<b>Cables y alambres:</b>		Flamarique Homedes. . . . .	20	Gamboa y Domingo. . . . .	14	Díaz . . . . .	14
Rivière . . . . .	26	Huarte y Cía. . . . .	18	<b>Impermeabilizantes:</b>		<b>Pavimentos:</b>	
<b>Calefacción y ventilación:</b>		Gamboa - Raimundo. . . . .	20	Sika. Conrado Leim-		Corchera Española . . . . .	1
Braulio Alfageme . . . . .	12	<b>Correspondencia (Reparto):</b>		bacher . . . . .	27	Hispano Corchera. . . . .	28
"Agarti", S. A. . . . .	21	Agencia Hispano		<b>Maderas:</b>		J. González Diéguez. . . . .	27
Gurrea Nozaleda . . . . .	28	Americana . . . . .	27	Pueyo y Sánchez . . . . .	27	Armstrong . . . . .	2
<b>Cajas fuertes:</b>		<b>Cristales:</b>		Sáinz y Alvarez . . . . .	25	<b>Pintura:</b>	
Fichet. . . . .	7	La Veneciana . . . . .	5	<b>Máq. de escribir:</b>		Casa Rguez. Alvarez. . . . .	23
Math Gruber. . . . .	17	García Nieto . . . . .	4ª cub.	Máquinas Underwood . . . . .	6	José María Gutiérrez. . . . .	8
<b>Carpintería:</b>		<b>Cubiertas:</b>		<b>Mármoles:</b>		<b>Puertas y ventanas de acero</b>	
J. González Diéguez. . . . .	27	Uralita, S. A. . . . .	22	F. Sepúlveda. . . . .	27	"Eclipse", S. A. . . . .	25
<b>Cementos:</b>		<b>Electricidad:</b>		<b>Máscaras contra los gases:</b>		<b>Relojes industriales:</b>	
"Cangrejo" . . . . .	4	Telefunken. . . . .	2	Comercial Pirelli . . . . .	13	Gastonorge . . . . .	19
"Valderribas". . . . .	9	<b>Ferretería:</b>		<b>Material de dibujo:</b>		<b>Reproducciones:</b>	
"Hispania". . . . .	18	Serra y Compañía. . . . .	22	Castañón y Cía. . . . .	27	Castañón y Cía. . . . .	27
"Tudela Veguín" . . . . .	9	Hijos Matilde Orueta. . . . .	22	<b>Material sanitario:</b>		<b>Revocos:</b>	
<b>Cerámica:</b>		<b>Fotografado:</b>		Industrias sanitarias . . . . .	28	Luis Prados . . . . .	8
Cándido Germán . . . . .	8	Gráfico Hispano, S. A. . . . .	7	M. Corcho . . . . .	23		
<b>Cerrajería:</b>		<b>Galvanoplastia:</b>					
Francisco Torras . . . . .	23	Algueró e Hijo . . . . .	23				

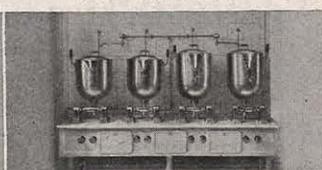
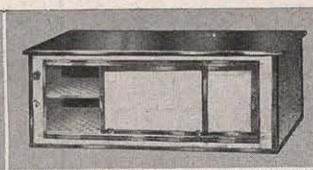
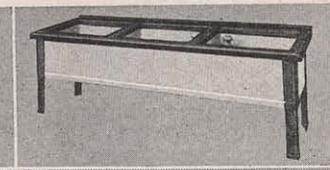
## INDUSTRIAS SANITARIAS S.A.

(ANTIGUA "CASA HARTMANN")

BARCELONA (CLOT), CORTES, ESQUINA LUCHANA

SUCURSALES: MADRID, VALENCIA, SEVILLA



**INSTALACIONES COMPLETAS DE COCINAS A VAPOR**



En todas partes, los más eminentes arquitectos recomiendan los  
**QUEMADORES DE ACEITES PESADOS**

**"LE NATIONAL" y "NATIONAL-BABY"**  
TOTALMENTE AUTOMÁTICOS, PARA "FUEL-OIL"

Fabricados por la  
**SOCIÉTÉ ANONYME DES APPAREILS AUTO-**  
**MATIQUES POUR LE CHAUFFAGE A L'HUILE**

**GÉNEVE - LYON - PARIS - ROMA**

Exclusiva para España:

**F. GURREA NOZALEDA**      **MARQUES DE CUBAS, 11**  
TELEFONO 24816, MADRID



*A. Q. Quesada*



**VENTANALES METALICOS**

**GARCIA-NIETO**

TALLERES • RODRIGUEZ SAN PEDRO 29 • TEL. 31307

MADRID •

CONSTRUCTOR DE TODAS LAS VENTANAS METALICAS DE LAS FACULTADES DE MEDICINA, FARMACIA Y ODONTOLOGIA DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA