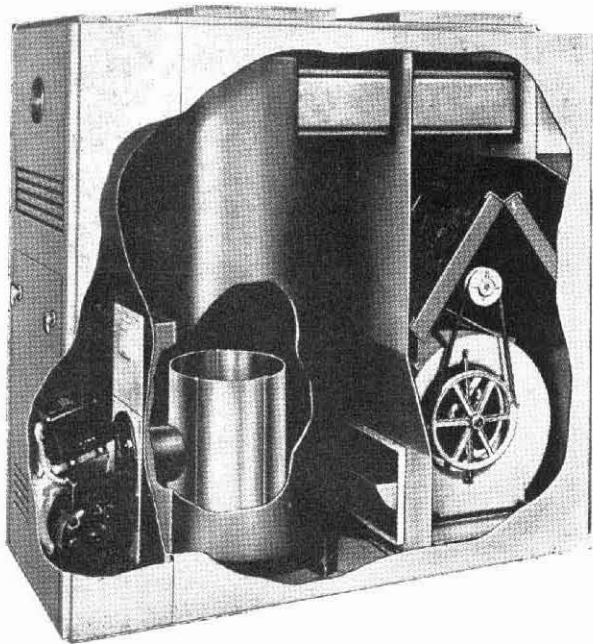


ARQUITECTURA 40
M E X I C O



Haces, s. a.
AYUNTAMIENTO No 81 • MEXICO I, • D. F.

TELS 35-97-90 = 10-31-26

Ofrece al Constructor

- ventilación
- calefacción
- refrigeración
- agua caliente
- aire acondicionado

- Mosaicos
- Azulejos
- Persianas
- Piso asfáltico
- Fibracel
- Fachaleta
- Mayolita

A.C. FINK, S.A.

FILOMENO MATA 13 • MEXICO I, D.F.
35-16-23 18-49-30

INGENIEROS CONSULTORES • PROVEEDORES DE EQUIPOS



-
- Calentadores de gas y leña
- Muebles para baño y cocina
- Estufas
- Blocks cristal
- Prismáticos
- Cerámica pisos

A USTED *que* ESTA CONSTRUYENDO

le interesa saber...

**...QUE EN MEXICO YA SE FABRICA
TUBERIA DE COBRE PARA AGUA**

La experiencia ha demostrado que la **TUBERIA DE COBRE PARA AGUA** tiene una duración infinitamente superior a otras tuberías, puesto que es prácticamente indestructible, al no ser atacada por la oxidación ni por la corrosión.

ANACONDA NACIONAL pone a su disposición para entrega inmediata, en cantidades ilimitadas y a precios al alcance de cualquier presupuesto, su **TUBERIA DE COBRE PARA AGUA.**

RECUERDE USTED QUE TAMBIEN FABRICAMOS:

- a). - Tubo flexible de Cobre para: Instalaciones de Gas, Refrigeración e Industria Automotriz.
- b). - Barras, Flechas, Soleras y Perfiles de Cobre, Bronce y Latón.
- c). - Soldadura de Bronce "Tobin" y ligas similares.
- d). - Tubos para Condensadores y Evaporadores.



**ANACONDA
NACIONAL**

NACIONAL DE COBRE, S.A.
PRIMERA EN COBRE, LATON Y BRONCE

Oficina de Ventas: Madrid No. 21
Desp. 218, Tels. 36-57-71 y 36-49-70

Fábrica: Poniente 134 No. 719
Col. Nueva Vallejo Tel. 16-68-17

Construcción CYMAQ Y Maquinaria S. A.

A SUS ORDENES

Apartado postal 394. Reforma y Prim, 126.
Tels. 12-34-07, 35-92-37. MEXICO, D. E.

Sucursal: Avenida Madero, 306. Tel. 3892. León, Gto.



Tournapulls, Tournadozers.



Mezcladoras para concreto.
Bombas autocebantes.
Bombas para concreto
"Pumpcrete".
Pavimentadoras.
Mezcladoras sobre camión.



Palas, Dragas, Grúas.
Motoconformadoras.

AUSTIN-WESTERN

Aplanadoras.
Equipos para trituración y
clasificación de materiales
pétreos.
Barredoras para calles.



Palas, Dragas.
Grúas montadas sobre camión.



Compresoras portátiles.
Perforadoras neumáticas para
roca.
Motores a tractolina.
Motores para gas butano.



Motores Diesel.
Grupos Diesel eléctricos.



Motores Diesel.

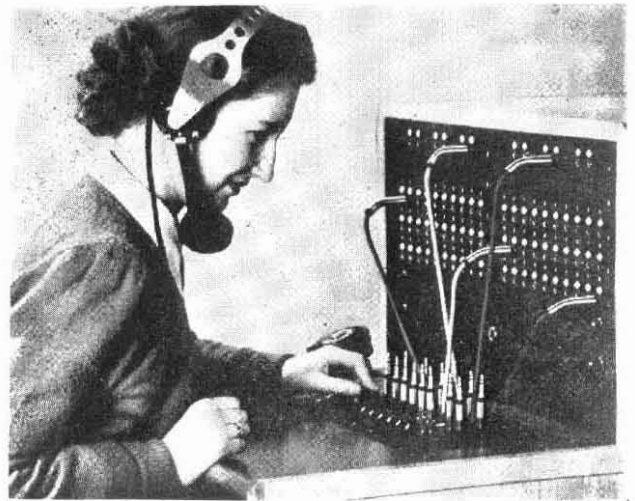
TISA

Bombas para pozos profundos.
Bombas centrífugas Economy.

Escribanos o llámenos. Venta y Servicio.

CONSTRUCCION Y MAQUINARIA, S. A.

Gral. Prim, 126. 12-34-07, 35-92-37 Apartado postal 394.
México, D. F.



CONMUTADORES TELEFONICOS DE INTERCOMUNICACION

•
APARATOS TELEFONICOS
DE INTERCOMUNICACION
LOCALES Y ALTA VOZ

•
ACUMULADORES ELECTRICOS
ALCALINOS MARCA "NIFE"

•
CAUTINES ELECTRICOS
MARCA "ELFAB"

•
SOPLETES DE GASOLINA Y
PETROLEO. CERRADURAS
PARA PUERTAS. PLAN-
CHAS ELECTRICAS

Cia. Comercial Ericsson, S. A.

AVE. INDEPENDENCIA No. 59.

TELEFONOS: 18-12-14 18-12-15

FUNDADA EN 1936.

MEXICO, D. F.

HOTEL REFORMA

PASEO DE LA REFORMA
Y PARIS

- CONSTRUIDO
EN
1934
CON
ESTRUCTURA
DE
FERROCONCRETO
- CIMENTADO
CON
PILOTES
DE
MADERA
- "SISTEMA CONDISTRÍ"



CONDISTRÍ, S. A.

INGENIEROS Y CONTRATISTAS
NONOALCO 466
MEXICO 4, D. F.

"Al servicio de la construcción desde 1930"

ESPECIALISTAS EN CIMENTACION CON PILOTES - FERROCONCRETO - SILOS MONOLITICOS - TRABAJOS DE GUNITE

La puerta que se plega como Acordeón



- COMBINA UTILIDAD CON BELLEZA • SOLUCIONA EL PROBLEMA DEL ESPACIO • PERMITE UTILIZAR TODA LA SUPERFICIE DEL PISO Y LAS PAREDES
- EN COLORES QUE ARMONIZAN CON CADA HABITACION
- IDEALES PARA CLOSETS Y DIVISIONES

LAS CARACTERISTICAS DE LA
PUERTA PLEGADIZA

MODERNFOLD

SON LA SOLUCION A LAS
EXIGENCIAS MODERNAS

HOME FITTINGS DE MEXICO, S. A.

Lago Ginebra, 60.
Tel. 38-13-93
MEXICO, D. F.



CALENTADORES INSTANTANEOS ASCOT

El sistema ASCOT proporciona agua caliente *ilimitada*. Su instalación es sencilla, tanto en las obras nuevas como en la reposición de otros calentadores. En los edificios da un servicio flexible e independiente en cada departamento, evitando el alto costo de la instalación y el gasto del mantenimiento que ocasionan los sistemas centrales. El "ASCOT" se considera al más fino del mundo, de calidad insuperable y de duración prácticamente eterna. Su valor se amortiza por la economía en el consumo de gas, ya que solamente enciende mientras se utiliza el agua caliente. Tiene piloto de seguridad, es totalmente automático y funciona con alta y baja presión de agua.

La ORGANIZACION ASCOT ofrece gratuitamente los servicios de sus técnicos a los ingenieros, Arquitectos y Contratistas para la resolución de sus problemas de agua caliente.

Representantes para México:

CALEFACCION MODERNA, S. A.

Hamburgo 33. Tels.: 35-17-10, 11-99-52

MEXICO 6, D. F.

ASCOT GAS WATER HEATERS LTD.

43 PARK STREET LONDON W. 1





FOTOS ZAMORA

M U E B L E S

DECORACION INTERIOR

ARTURO PANI D., S. A.

Niza No. 30

35-11-62

11-36-26

México, D. F.



MATERIALES CARR, S. A.

se complace en ofrecer a los señores

ARQUITECTOS E INGENIEROS

su producto de cualidades excepcionales

CARLITA

(PERLITA INFLADA)

Para hacer concretos ligeros con peso de 1,400 a 1,800 Kgs. por mt.³ con resistencia a la compresión de 140 a 280 Kgs. por cm².

Se agrega al yeso para aplanados térmicos y acústicos.

SOLICITE FOLLETO



MATERIALES CARR, S.A.

SAN JUAN DE LETRAN No 11-310 TEL. 21-80-93



MOLDURAS DE ALUMINIO

para APARADORES y muchos otros usos.

●
PUERTAS HERCULITE

de cristal templado.

LA PUERTA QUE INVITA A ENTRAR

●
CRISTAL CARRARA

El recubrimiento más bello y elegante.

Siempre se ve nuevo.

●
**BLOCKS DE CRISTAL
PITTSBURGH CORNING**

para MUROS.

●
VIDRIOS, CRISTALES Y LUNAS

“LAS ESCALERILLAS”, S. A.

RAMON SORDO NORIEGA

Guatemala, 23.

Tels.: 12-08-88

12-09-88
36-08-88

MEXICO. D. F.

35-48-34
35-48-35

CALIMEX

**LA MEJOR
CAL
HIDRATADA**

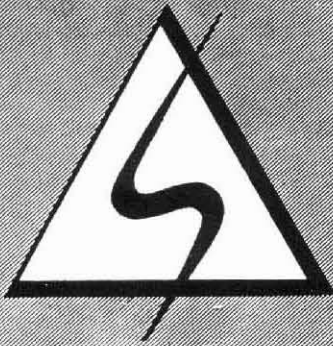
50 SACOS POR TONELADA

LA PLANTA MAS MODERNA EN EL PAIS
OFICINAS EN MEXICO



BENEFICADORA DE CAL, S.A.

Av. Manna Nacional 171, Col. Anáhuac. — México (17), D. F.
Teléfonos 16-17-08, 36-13-33 y 15-40-46



CONSTRUCTORA DELTA, S.A.

+ *URBANIZACIONES*

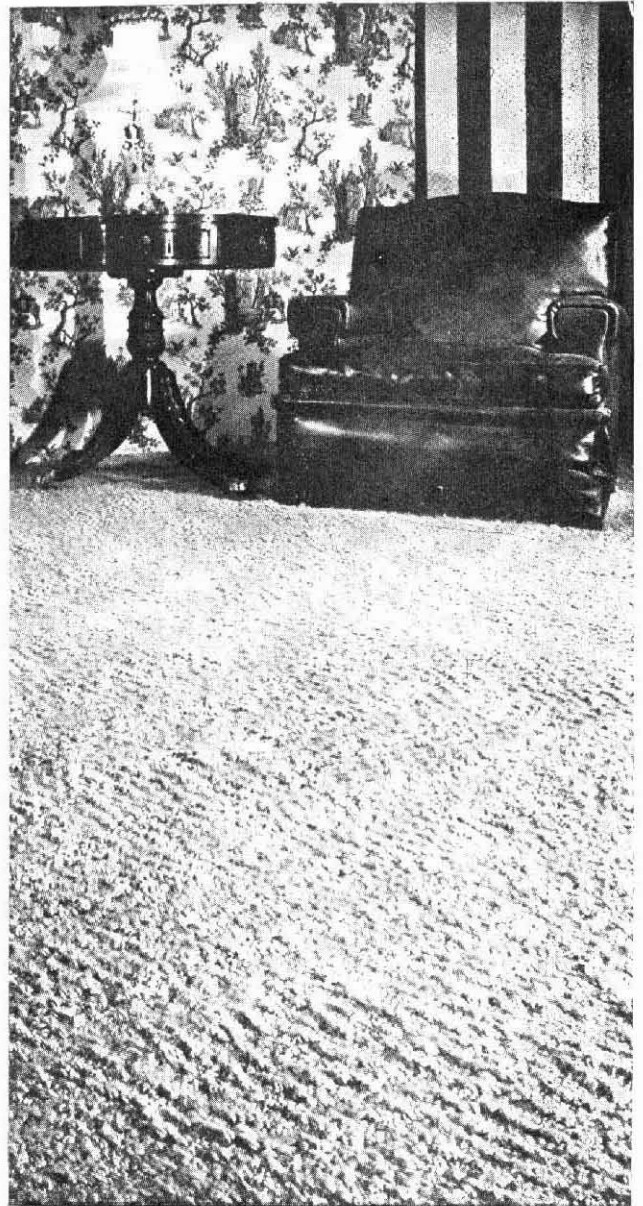
+ *CAMINOS*

+ *PAVIMENTOS*

+ *CONCRETO*

+ *OBRAS HIDRAULICAS*

ABRAHAM GONZALEZ 3
— 2º P I S O —
ERIC. 21-74-43 · 12-26-62
— M E X I C O, D. F. —



TAPETES

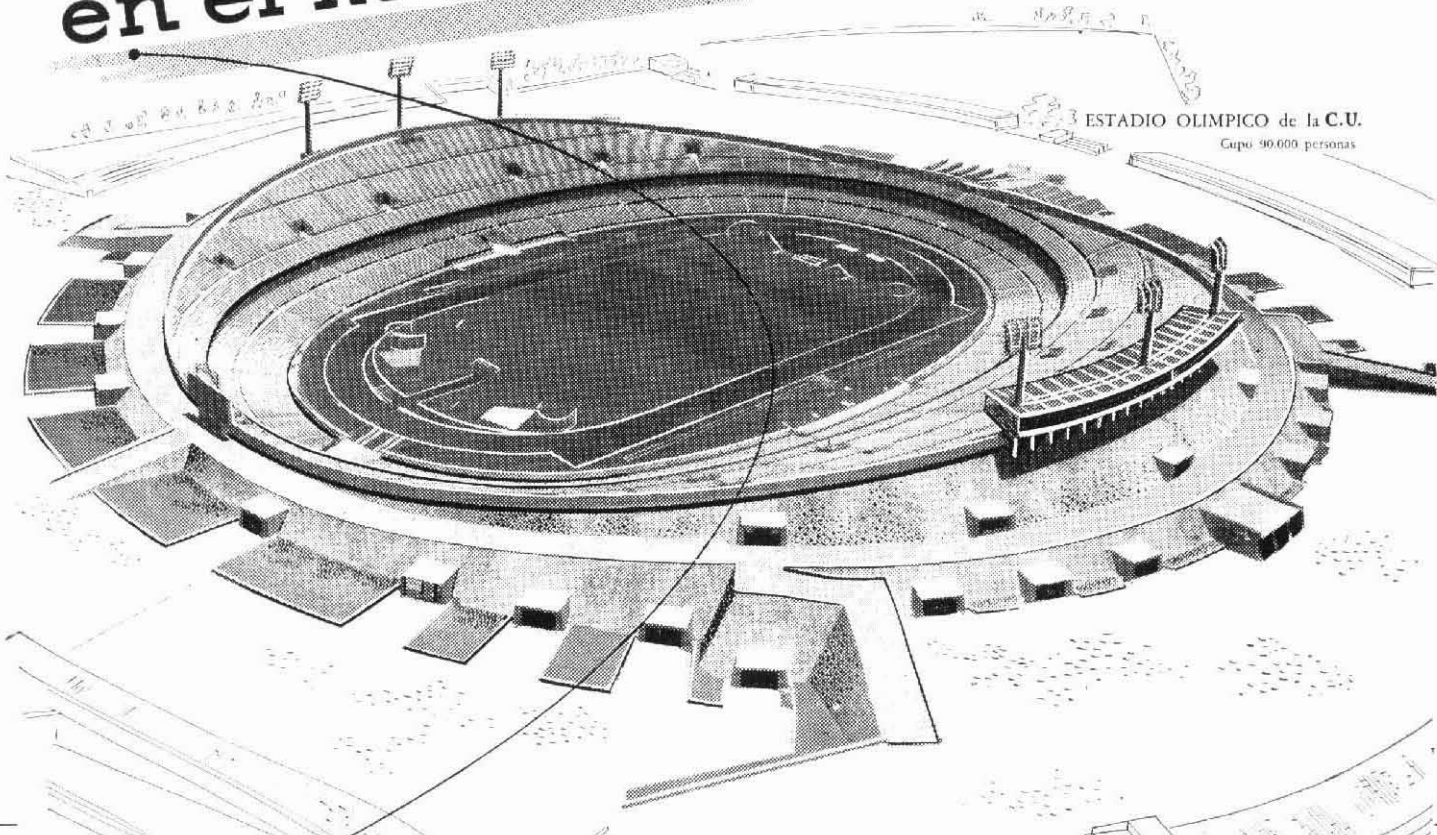
-LUXOR-

ALFOMBRAS

ESTILOS MODERNOS
EN LANA Y ALGODON

TODOS DIBUJOS
TODOS COLORES
TODOS TAMAÑOS

en el moderno Anáhuac...



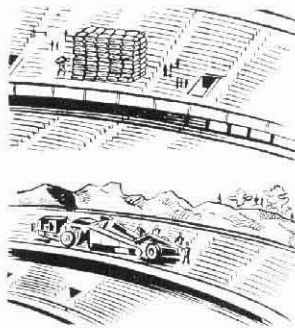
ESTADIO OLIMPICO de la C.U.
Capo 90.000 personas

...la pericia de nuestros técnicos logra construcciones así...

Orgullo de la recia arquitectura mexicana es la magna obra de la Ciudad Universitaria... donde se empleó "Cemento Portland Anáhuac" y "Mortero Plastico".

La norma en la prueba de carga para las graderías de los balcones es de 500 Kgs x M² pero se realizó con 1200 Kgs x M² el día 7 de Noviembre de 1951, día en que se registró el temblor de tierra más fuerte en los dos últimos años.

Ya estaba construido el balcón del ala poniente cuando un pesado tornapull, con carga máxima, accidentalmente cayó sobre el balcón... sin resentir este el fuerte impacto.



LA CIUDADELA

en el antiguo Anáhuac...

El ingenio de nuestros arquitectos innatos ya lograba maravillosas construcciones así...

Anáhuac...

productos de la experiencia usados por la experiencia.

Los arquitectos Augusto Pérez Palacio, Raúl Salinas Moro y Jorge Bravo proyectaron esta obra y "Cementos Anáhuac, S. A." contribuyó con sus productos para su realización.



Cementos ANAHUAC, s.a.

Fábrica en Poblado Barrientos, Tlalnepantla, Edo. de México, Tel. 62
Oficinas en México, D. F. San Juan de Letrán No. 21 605-607
Tel. 21-45-25 12-85-36 36-09-72

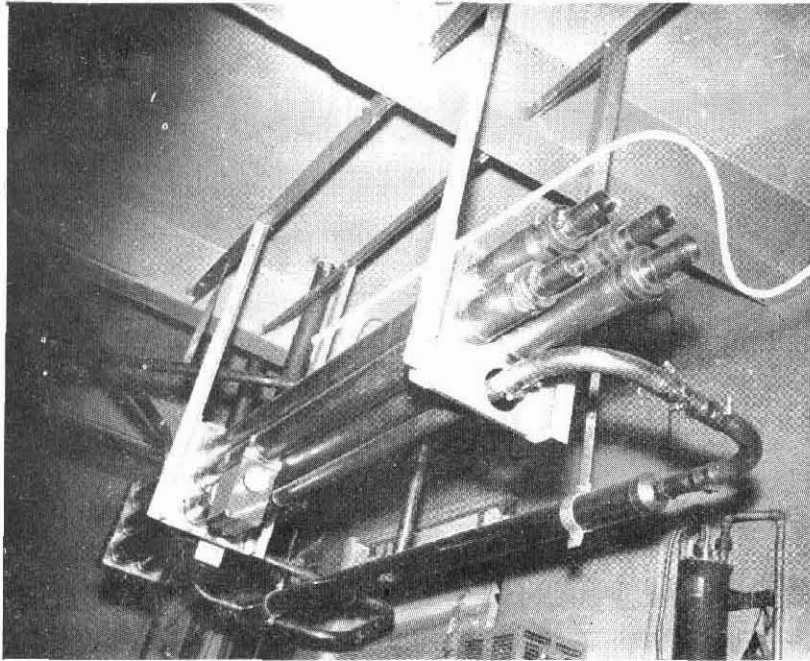
El Mortero Hidráulico PLASTICAL es mejor y más económico que las cales hidratadas.



MEXICO CRECE Y SE TRANSFORMA CON CEMENTO PORTLAND ANAHUAC (ALTA CALIDAD)

Servicios Eléctricos de México, S. de R. L.

OFICINAS GENERALES-SALA DE EXPOSICION Y VENTAS-LABORATORIO-BODEGAS-MONTELRREY 151 TEL. 11-51 28-MEXICO 7 D. F.



TELEVISION

(ESTUDIOS)

SONIDO

SISTEMAS DE PROYECCION

INTERCOMUNICACION ELECTRICA

SISTEMAS TELEFONICOS

TIEMPO SINCRONICO

SISTEMAS DE LLAMADA

INSTALACIONES ELECTRICAS

EMILIO GONZALEZ TAVERA Ingeniero Mecánico Electricista



Centro Urbano Presidente Juárez, donde la celosía de Bloques y Ladrillos, S. A. es un gran elemento decorativo.

BLOQUE PARA MURO

BLOQUE PARA CELOSIA

BLOQUE LOSA PARA TECHOS Y ENTREPISOS

LADRILLO ASFALTICO PARA AZOTEA

PLACAS PARA FACHADA



Fábrica:

Puente de Vigas, Edo. de México.

Tel.: 38-13-13

Salón de Exhibición:

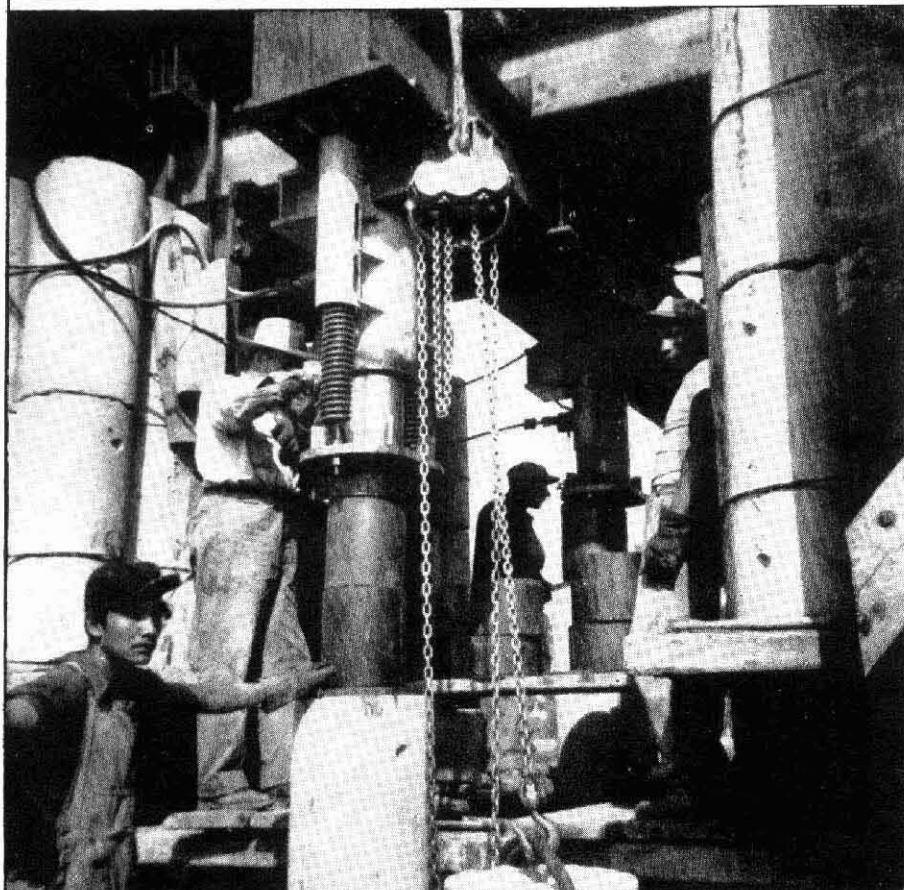
Ebro No. 92, Col. Cuauhtémoc.

Tels.: 28-58-08 y 35-85-95

MEXICO, D. F.

BLOQUES Y LADRILLOS, S. A.

FRANKI



PILOTES
TIPO
MEGA

PUNTA



PAT. 51162

PILOTES

• CIMENTACIONES FRANKI DE MEXICO SA

TEL. 36-55-23

REFORMA, 95-527

Pablo Toussaint

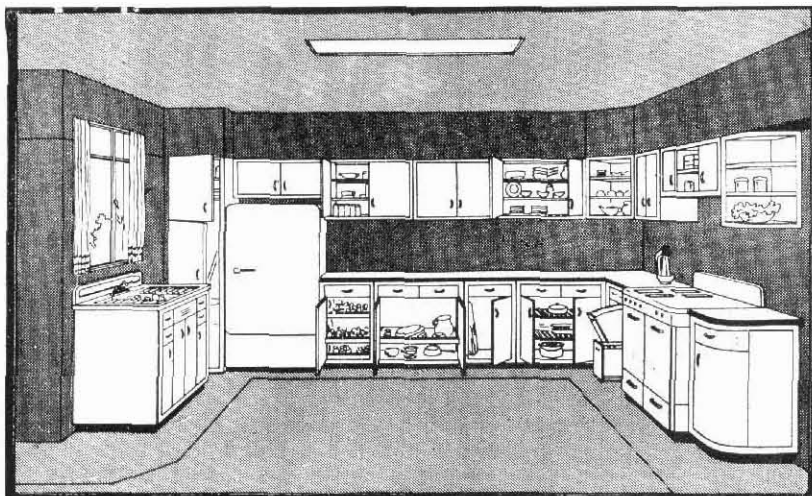
MUEBLES - DECORACION

Los muebles que construimos están hechos en cantidades limitadas, por ser para personas que gustan de lo poco común y que exigen perfección en el diseño, construcción y terminación.

Génova y
Hamburgo 105-Bis.

Teléfono:
11-99-78

MEXICO, D. F.



LINEA
METALICA
LUX

"Por el Progreso Industrial de México"

FABRICANTES DE LOS "PRODUCTOS LUX"

Blvd. M. Cervantes Saavedra No. 93.
Frente al Sanatorio Español.

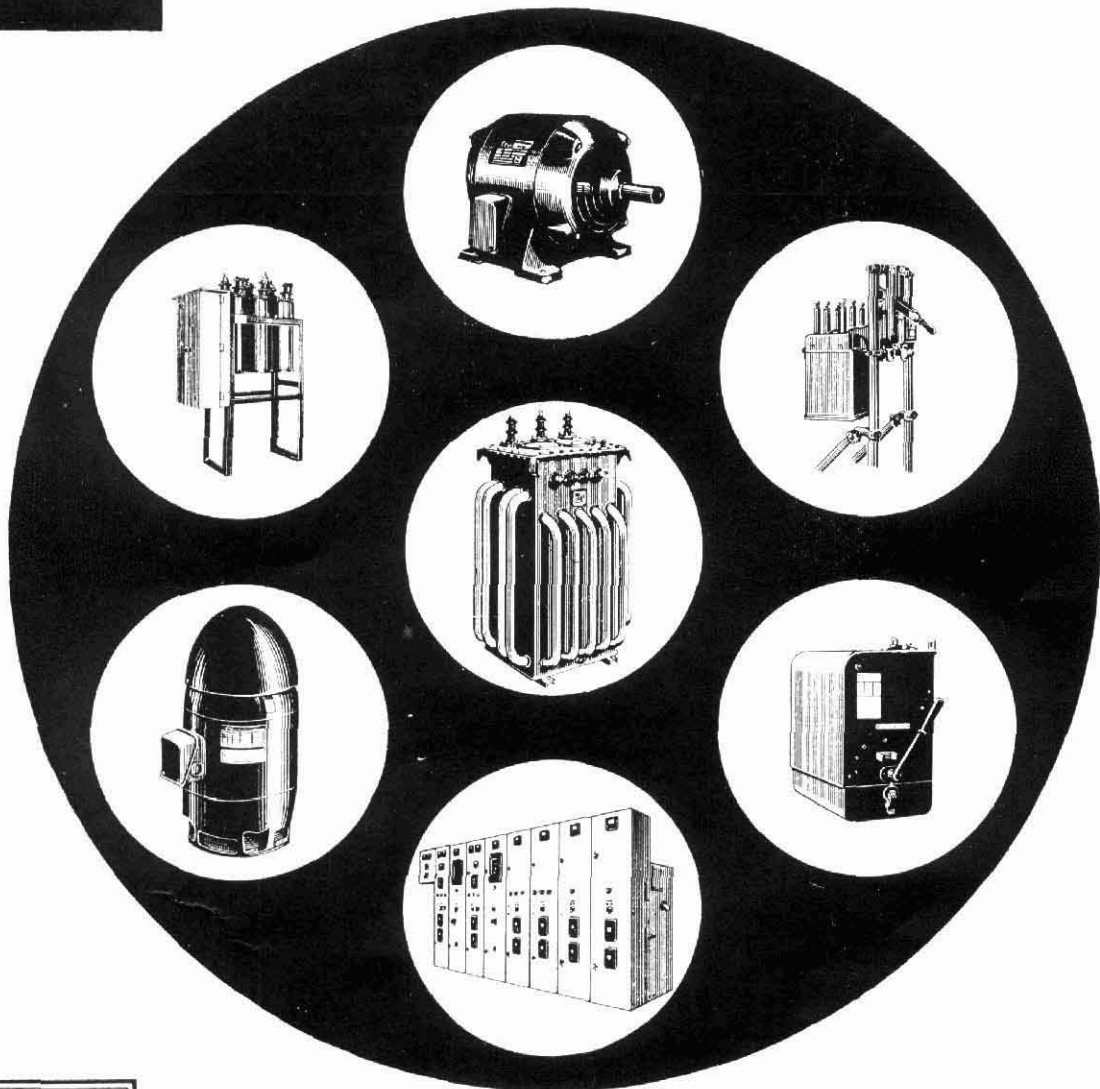
TELS.: 27-49-52 y 35-09-20.—MEXICO, D. F.

"CASA LUX", S. A.
PRTE N° 5332





Garantía de alta Calidad en servicio



Cada uno de los equipos Eléctricos Industriales IEM está diseñado para cubrir a entera satisfacción las necesidades específicas de la industria, el comercio, la minería y todos aquellos sectores que exigen un servicio fundamental de precisión, calidad y operación

INDUSTRIA ELECTRICA DE MEXICO SA Concesionaria de Westinghouse

OFICINAS EN GUADALAJARA
Ave. Juárez No. 171.-

OFICINAS GENERALES
Ave. Chapultepec No 276 México, D. F.

OFICINAS EN MONTERREY
Zaragoza No. 632 Sur.-

FABRICA EN CIUDAD ELECTRICA TLALNEPANTLA, EDO. DE MEXICO

CONSTRUCTORA ELECTRICA

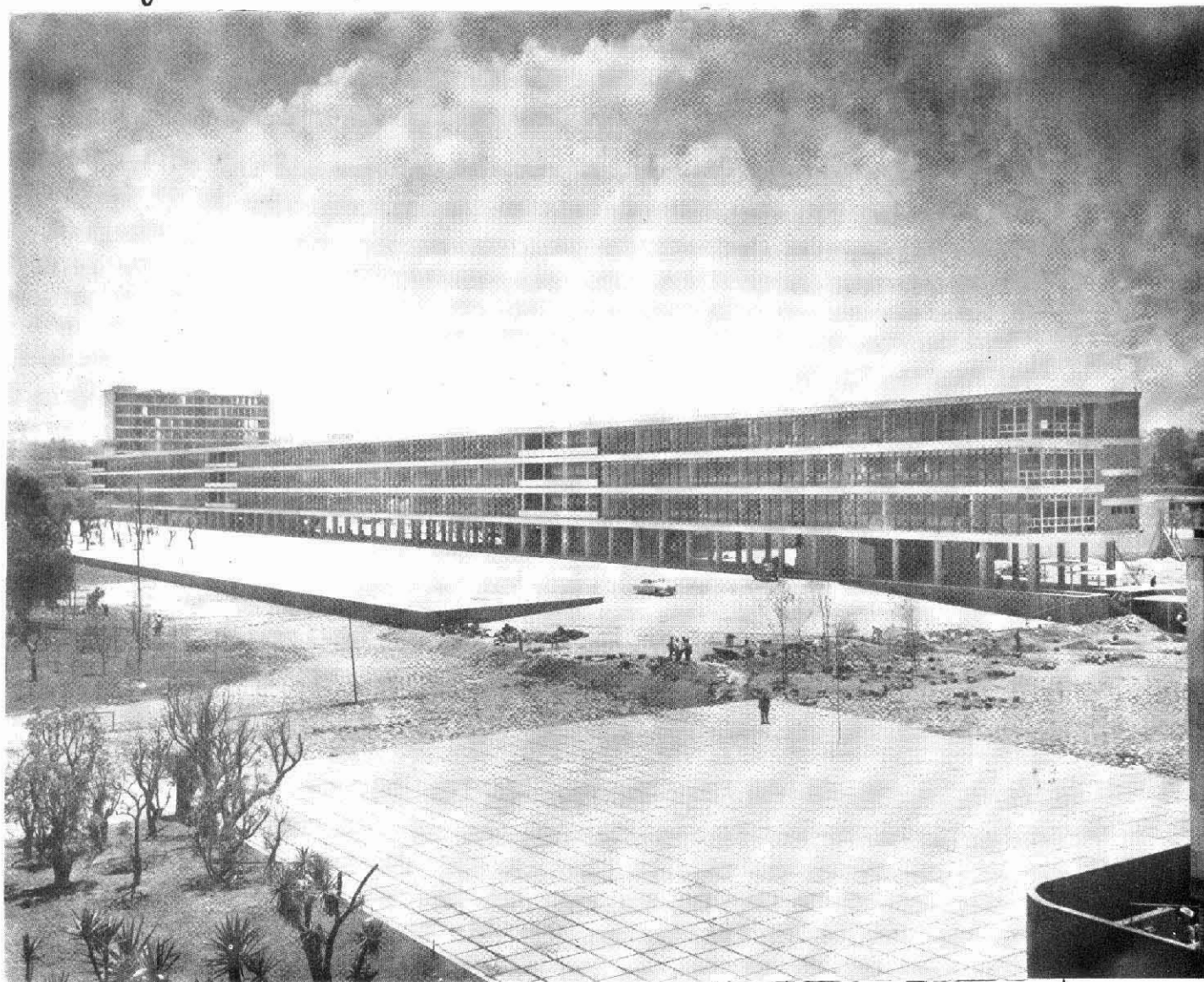
S. A. de C. V.

ARTES 185

TEL. 16-15-20

MEXICO, D.F.

*Edificios famosos con instalaciones de calidad
ejecutadas por Constructora Eléctrica, S.A. de C.V.*



EDIFICIO DE HUMANIDADES, CIUDAD UNIVERSITARIA ↑

CONSTRUCTORA ELECTRICA

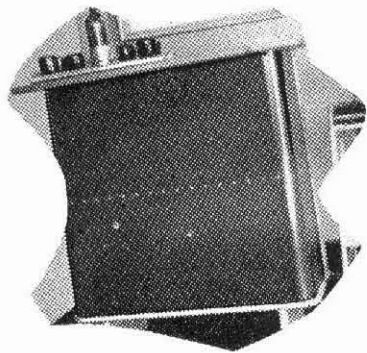
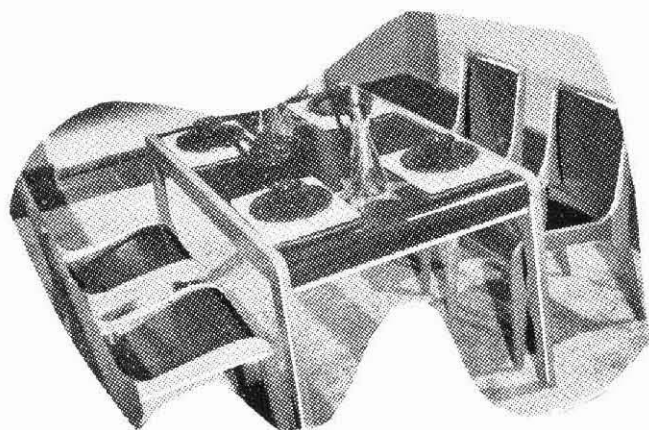
S. A. de C. V.

ARTES 185

TEL. 16-15-20

MEXICO, D.F.

Cuando compre muebles

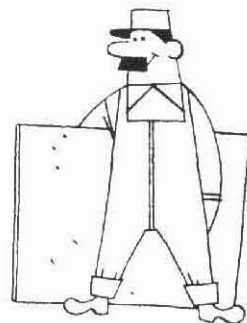
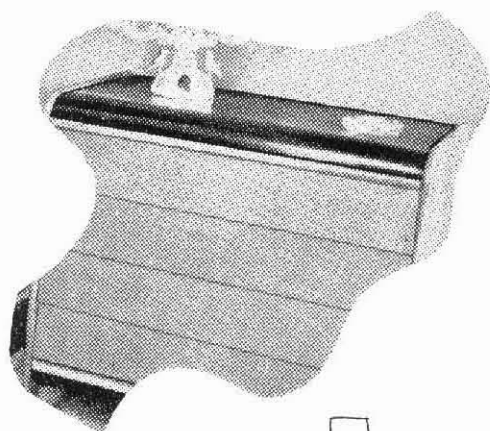


piense en ➤ **FIBRACEL**

Los muebles aquí ilustrados son fabricados por VanBuren, S. A. y vendidos por la mueblería DOMUS.

Día a día se manufacturan más muebles con FIBRACEL, las láminas de fibra de madera que ofrecen incontables ventajas... Este versátil material, mejor que la madera y con más usos, es de gran duración y permite grandes ahorros al manufacturero y al público en general.

Los muebles hechos con FIBRACEL lucen modernas y atractivas líneas imposibles de lograr con otros materiales. En las residencias funcionales donde el mueble integral es muy deseado y conveniente, FIBRACEL ofrece enormes posibilidades.



Prefiera siempre
FIBRACEL
en sus muebles

FIBRACEL

Mejor que la madera y con más usos

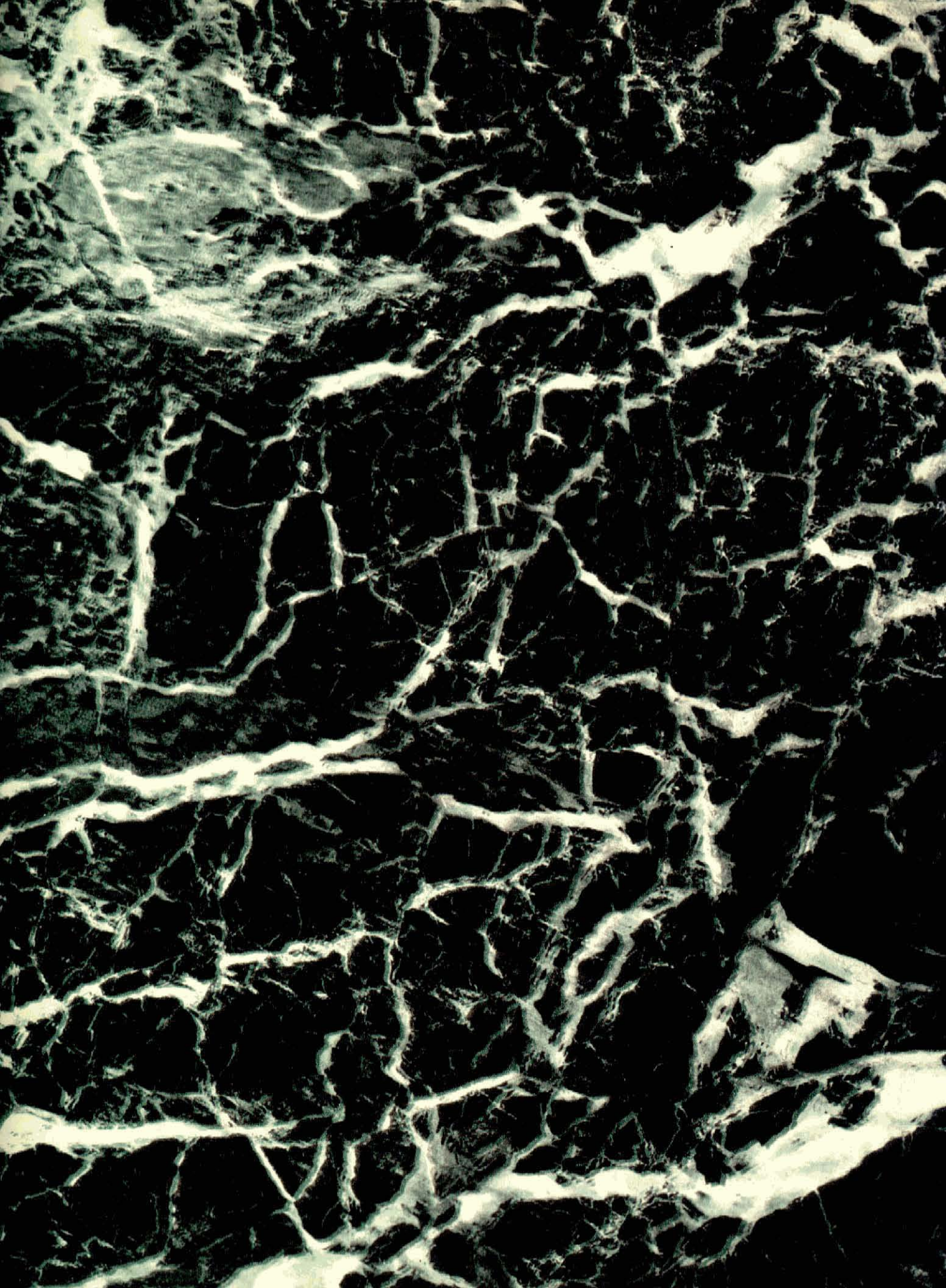
de venta en todos los establecimientos del ramo

AYER...



GERMAN
HORACIO 52

**cuánto esfuerzo para
labrar el mármol!**



Muestra de

DI-LON

HOY...

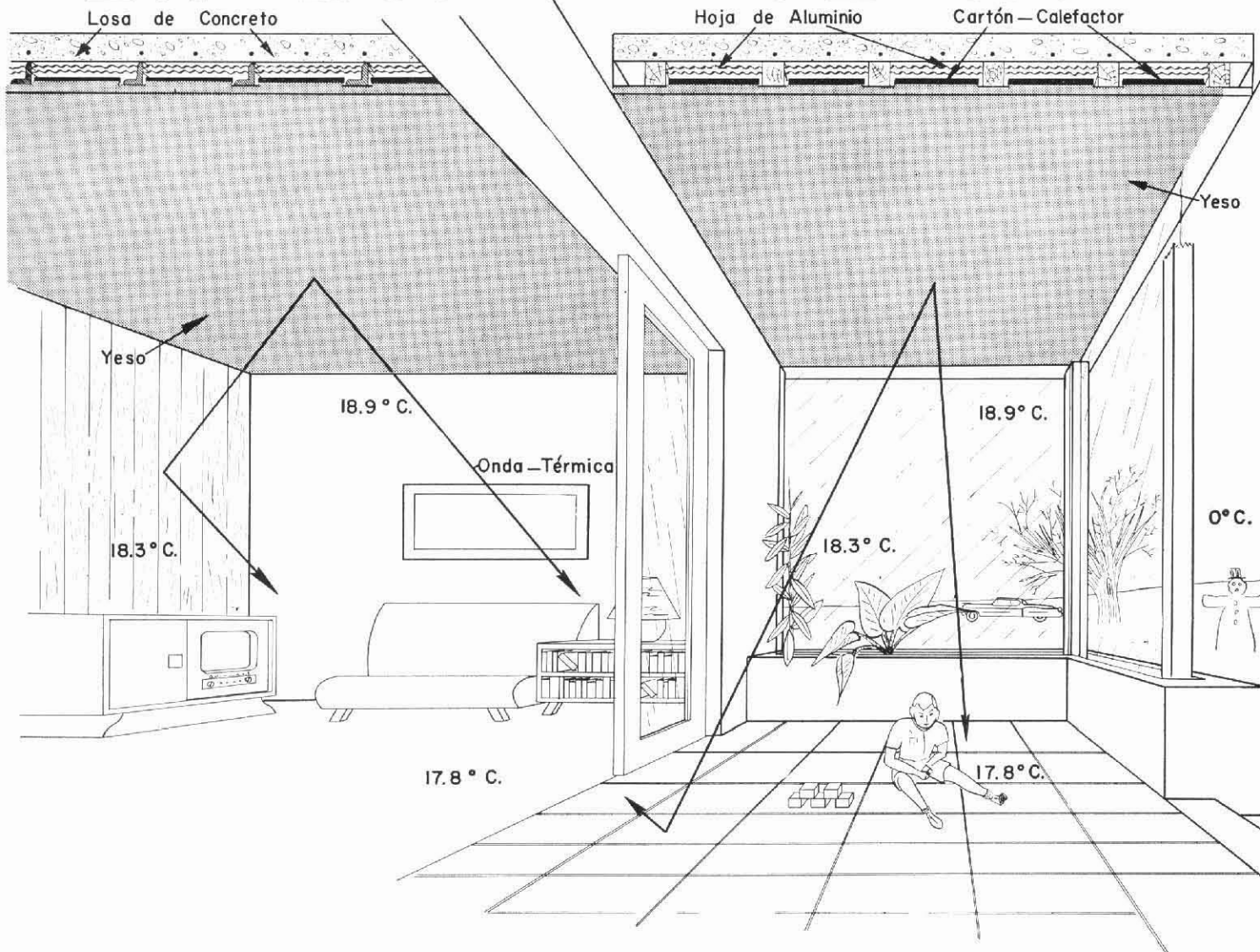
**qué fácil y
económico**

reproducciones exactas de mármoles — maderas, etc.

DI-LON

MENDEZ
MERIDA 21

CALOR RADIANTE EN LOS TECHOS



UD. HA OIDO HABLAR DE CALOR RADIANTE A BASE DE ELECTRICIDAD, PERO CON TODA SEGURIDAD IGNORA QUE:

- ★ ES EL SISTEMA DE CALEFACCION QUE INTRODUCE UN NUEVO CONCEPTO DE CONFORT EN LA VIDA MODERNA.
- ★ PROPORCIONA CONFORT UNIFORME CON AIRE FRESCO.
- ★ NO NECESITA GASTOS FUTUROS PARA MANTENIMIENTO DURANTE LOS 15 a 20 AÑOS DE SERVICIO
- ★ Y PRECISAMENTE POR SER A BASE DE ELECTRICIDAD RESULTA MAS ECONOMICO QUE CUALQUIER SISTEMA.



CUFAC, S.A.

Compañía Constructora

FELIX CUEVAS 636 ESQ AMORES
TEL. 32-02-05 MEXICO, D.F.



TRES MARAVILLAS

Enfrente de las grandiosas y milenarias formaciones naturales del Pedregal de San Angel, con su lava volcánica y sus petrificaciones que le dan al paisaje fuerza y majestad, se alza hoy otra orgullosa maravilla:

LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE MEXICO

obra única en el mundo por sus extraordinarias proporciones arquitectónicas, su original y atrevida concepción y su capacidad. Construida en su totalidad por hombres de México, se usó para su revestimiento exterior la famosa

VITROLITA

que les da a las soberbias obras allí erigidas un aspecto armonioso y de sobrios matices. Por ello la VITROLITA es llamada

EL MATERIAL DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.

Es un producto de la

LADRILLERA MONTERREY, S. A.



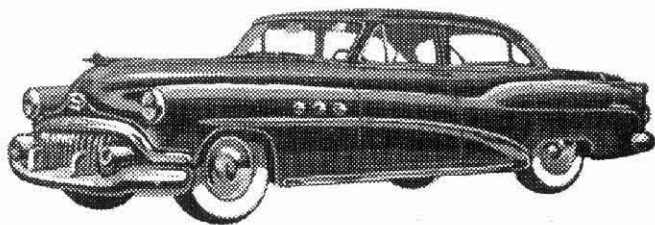
FABRICA EN MONTERREY, N. L.
OFINAS EN MEXICO, LUCAS ALAMAN NUM. 126 TELEFONOS 21-21-93 36-46-15 - MEXICO, D. F.



La a su mejor adquisición en Automóviles y Camiones!



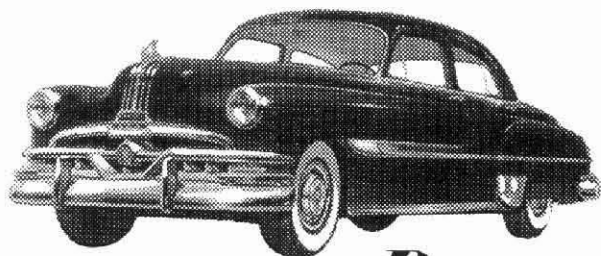
Cadillac



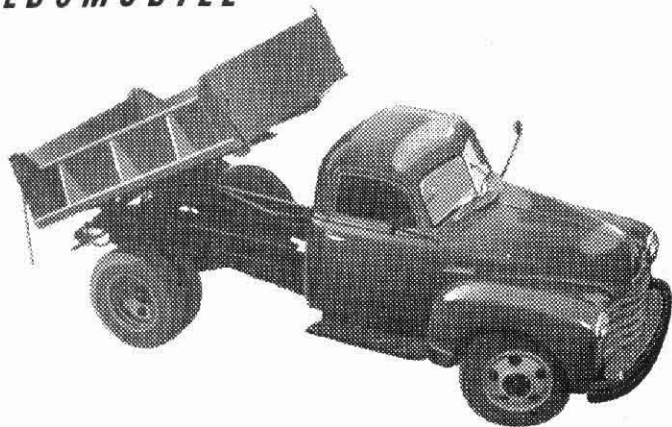
Buick



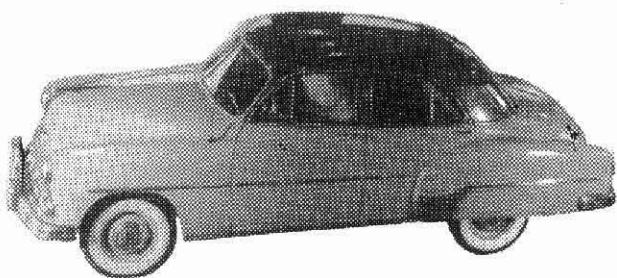
OLDSMOBILE



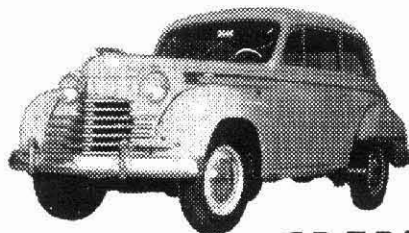
PONTIAC



Automóviles y Camiones



GMC



OPEL

GENERAL MOTORS DE MEXICO

EVITE HUMEDAD Y SALITRE CON IMPERSIL-M

ARQUITECTOS
INGENIEROS
CONTRATISTAS
PROPIETARIOS

PROTEJAN LAS SUPERFICIES
DE MAMPOSTERIA CON

impersil-M

LE
DARAN MAYOR VIDA
Y MEJOR APARIENCIA
A SUS CONSTRUCCIONES



Pida mayores informes a

SILICONES, S. A.



B. de la Concepción 18 México, D. F.

TEL. 35-98-24

EVITE HUMEDAD Y SALITRE

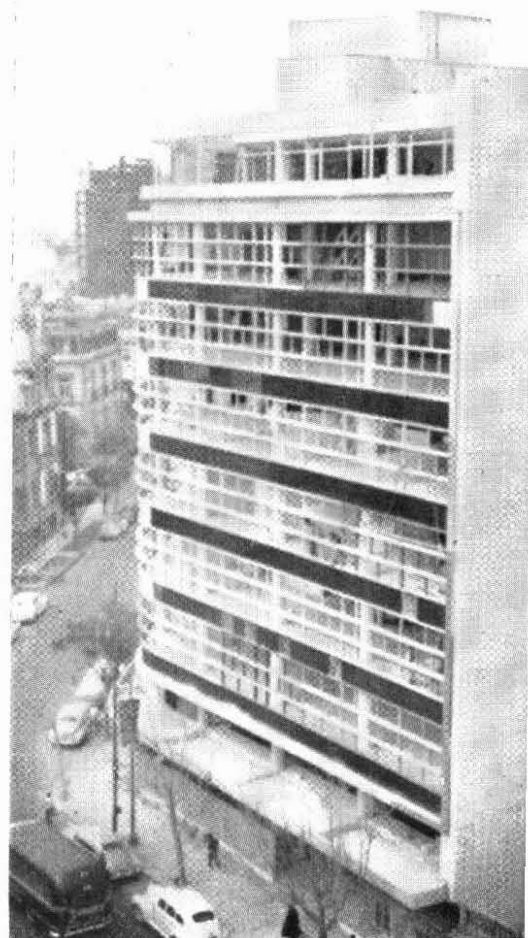
OTRA OBRA MAS
PROTEGIDA CON →

IMPERSIL-M

Edificio de Sociedad Anónima
Reaseguros "ALIANZA"

Director técnico:

Arq. ENRIQUE DEL MORAL
CONSTRUCTORES: I. C. A.



Silicones, S. A.

BAHIA DE LA CONCEPCION No. 18

Teléfono 35-98-24

MEXICO, D. F.

EDITORIAL ARQUITECTURA
Pasaje de la Reforma No. 503
Teléfono 36-26-20. México, D. F.

ARQUITECTURA

MEXICO

Director

ARQ. MARIO PANI

Gerente

ING. ARTURO PANI

Jefe de Redacción

ANTONIO ACEVEDO ESCOBEDO

Administración

ISIDRO SÁNCHEZ

Publicidad

GERMÁN PARDO GARCÍA

DICIEMBRE DE 1952

S U M A R I O

40

NUMERO DEDICADO AL CENTRO URBANO "PRESIDENTE JUAREZ"

| | |
|--|-----|
| García de Alba dice... | 372 |
| El Centro Urbano "Presidente Juárez".—Mario Pani y Salvador Ortega Flores, Arqs. | 375 |
| Planos, perspectivas y descripción de los edificios | 381 |
| Fotografías de los edificios | 399 |
| Cimentación y estructura de los edificios.—Por el Ing. Carlos Escalante J. | 417 |
| La integración plástica en el CUPJ.—Por Mathias Goeritz... | 419 |
| Ha muerto el arquitecto Cuevas | 426 |
| Noticias y libros | 427 |

COMITE DE REDACCION

Arquitectos

MARIO PANI

ENRIQUE DEL MORAL

VLADIMIR KASPÉ

JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

RICARDO DE ROBINA ROTHOT

SALVADOR ORTEGA FLORES

Ingeniero ARTURO PANI

"ARQUITECTURA" SE PUBLICA CUATRO VECES AL AÑO

PRECIOS :

| | <i>Ejemplar</i> | <i>Suscripciones</i> | | <i>Núms. atrasados</i> |
|------------------------|-----------------|----------------------|--------------------|------------------------|
| En México | \$ 10.00 | 1 año: \$ 25.00 | 2 años: \$ 40.00 | \$ 15.00 |
| En el extranjero Dols. | 1.50 | 1 año: Dols. 5.00 | 2 años: Dols. 8.00 | Dls. 2.50 |



Don Esteban García de Alba, desde que se hizo cargo de la Dirección de Pensiones Civiles en diciembre de 1946, ha realizado una labor en extremo meritoria. Más humano, usó de mayor liberalidad en los servicios que dicha Dirección presta a los trabajadores del Estado y financió un novedoso, valiente programa de construcción de habitaciones colectivas, del que forman parte el Centro Urbano "Presidente Alemán", el Centro Urbano "Presidente Juárez", el Multifamiliar de la Ciudad Universitaria de México, etcétera. Por ello revisten especial interés los conceptos que expresó a ARQUITECTURA, transcritos a continuación.

GARCIA DE ALBA DICE...

—¿Qué circunstancias humanas y económicas determinaron la inversión de gran parte de los fondos de la Dirección de Pensiones en la construcción de habitaciones para servidores del Estado?

—Desde que la actual Administración Pública Federal se avocó el estudio de los diversos problemas concernientes a los trabajadores al servicio del Estado, se tuvo la firme decisión de buscar el más adecuado tipo de instituciones jurídicas, sociales y económicas, que se tradujeran en el mayor beneficio de dichos trabajadores. Y fué así cómo, entre otras innovaciones importantes, fué expedida, después de meditado estudio, la Ley de Pensiones Civiles de 1947 que, como es bien conocido, mejora en múltiples aspectos no sólo el ramo de jubilación sino, en general muchos otros que se refieren al servidor público.

Entre los problemas de más ingente resolución se advirtió, desde luego, el que atañe a la habitación de los trabajadores oficiales, ya que el incremento de población en las ciudades ha determinado escasez de la vivienda, por lo que, en numerosos casos, las familias burocráticas se veían precisadas a vivir en condiciones muy desfavorables de salubridad, amplitud, comodidad e higiene.

Por ello, la Dirección de Pensiones se propuso atacar vigorosamente el problema de la habitación, creando unidades de viviendas que eleven las condiciones de vida del trabajador y hagan ésta más decorosa.

Así fué también como se intensificó, en un principio, la construcción de casas individuales en todo el territorio nacional. Después se erigieron colonias completas, financiadas por el Instituto de referencia y, finalmente, se crearon esos colectivos, que constituyen las unidades monumentales —las más grandes de la República—, o sean los Centros Urbanos "Presidente Juárez" y "Presidente Alemán", y aquellos otros de menor capacidad, construídos en Ciudad Juárez, Nuevo Laredo, Ciudad Universitaria, etcétera.

La importancia de estas obras es incuestionable, dado que ellas han permitido arrebatarse a muchos miles de familias del tugurio, alcaicerías y sórdidas casas de vecindad, haciéndolas participar de la convivencia civilizada.

—¿Qué ventajas sociales reporta la acción del Estado Mexicano, en relación con sistemas semejantes en el extranjero?

—Al elaborarse la Ley de Pensiones Civiles de 1947 se dió especial cuidado a dos aspectos fundamentales: en primer lugar, el concerniente al equilibrio económico de la Institución, a efecto de que quedara asegurada su solvencia en cualquier momento y, consecuentemente, pudiera hacerse frente a sus compromisos, aun en las situaciones más adversas; y, en segundo lugar, que las prestaciones establecidas por el Estado Mexicano a favor de sus servidores en esta materia, fuesen suficientemente amplias, para colocarlos en una situación de mejora respecto de los demás trabajadores públicos del mundo.

Lo primero se obtuvo mediante los estudios matemáticos pertinentes, que culminaron en la elaboración de estimaciones actuariales, practicadas por expertos de reconocida capacidad. Lo segundo, mediante el estudio de la legislación comparada de los diferentes países del mundo, sobre la materia. Se tuvieron a la vista las últimas leyes tutelares del trabajador del Estado, de Suiza, Dinamarca, Francia, Estados Unidos, Unión de Repúblicas Soviéticas, Argentina, Brasil, Perú, Canadá, Suecia, Noruega, Portugal, y algunos más.

Puede afirmarse con satisfacción plena que la actual Ley de Pensiones Mexicana supera en prestaciones a las homólogas de los demás países y que, hoy por hoy, con todo y las necesarias limitaciones e imperfecciones que pueda contener, es una de las más generosas que se hayan expedido en pueblos de aventajada cultura.

Por lo que toca al problema de la habitación del empleado público, se nos dice que los grandes colectivos erigidos en la Ciudad de México son, asimismo, de los más grandes y monumentales que se hayan edificado en el mundo con las finalidades de protección a servidores del Estado.

—En vista de la experiencia obtenida hasta aquí, ¿conviene incrementar en los próximos años la construcción de otros edificios multifamiliares?

—La experiencia obtenida por Pensiones en materia de habitación, le ha demostrado que la crea-

ción de Centros Urbanos Multifamiliares es benéfica para los habitantes de los mismos, no sólo en cuanto que mejoran sus condiciones de vida (salud, comodidad y economía), sino que es, asimismo, una excelente escuela de formación social y de educación cívica.

Como ejemplo, basta citar algunos aspectos que así lo demuestran: el desarrollo del hábito del baño diario, que se ha podido comprobar mediante la estadística en el consumo del agua caliente. Al principio, cada familia usaba de ella en forma casi insignificante. Ahora el consumo ha crecido en diez veces más y la población del multifamiliar exige ya que se tenga dicho servicio de agua caliente mayor número de horas. El respeto y la consideración recíproca entre los habitantes del Centro Urbano, lo mismo a su persona que a sus propiedades, se revela por el significativo hecho de que los casos delictuosos (injurias, robos, daño en propiedad ajena, etcétera) han sido casi nulos en el tiempo que llevan de funcionar los multifamiliares. En cuanto a elevación del índice de vida culta, basta decir que se han eliminado prácticamente muchos de los malos hábitos que se exteriorizaban al principio, como los de destruir los árboles, pisotear los prados, ensuciar las paredes, producir ruidos molestos para los vecinos, uso inmoderado o impropio de los servicios, etcétera.

Opino que, dado el resultado de este magnífico ensayo social, si es de aconsejarse la creación de muchos otros centros de este tipo en los años venideros, fundamentalmente en los barrios populosos, en donde la concentración de familias proletarias es más acentuada.

Por otra parte, hay otro dato de particular elocuencia, que basta por sí mismo para acreditar el éxito de esta solución urbanística y es nada menos el que se refiere a la demanda de departamentos de este tipo. En el caso del Multifamiliar "Presidente Juárez", no únicamente se agotaron en dos semanas los 980 departamentos disponibles, sino que quedó una demanda de departamentos de muchos miles (más de 16,000 solicitudes) sin haber podido ser satisfecha.

—¿Cree la Dirección de Pensiones haber interpretado rectamente la aspiración de los trabajadores oficiales a disfrutar de alojamientos apropiados y económicos?

—Es, por fortuna, ya un hecho reconocido plenamente, que la Dirección de Pensiones ha puesto al

servicio de los trabajadores del Estado Mexicano el máximo esfuerzo que se haya desarrollado en nuestro país para mejorar las condiciones de su vida doméstica. Indudablemente que nos encontramos lejos todavía de haber satisfecho en su totalidad la demanda de habitación burocrática; pero ello ha obedecido no a carencia de iniciativa para hacerlo, sino a las peculiares restricciones económicas que tiene la Dirección, ya que sus posibilidades financieras no son suficientes para el caso, pues tiene que limitar otras cargas que por ley también le corresponden.

Será de desearse que la política seguida a este respecto pueda incrementarse en los próximos años, hasta llegar, si no a satisfacer la demanda total de habitaciones, sí lo suficiente para permitir a la mayoría de los trabajadores oficiales disfrutar del beneficio de una casa moderna y comfortable.

No quiero concluir sin agregar un aspecto más que a mi juicio es muy importante, relativo al beneficio del servidor público, y es el que se refiere a la obra iniciada también por la Dirección de Pensiones Civiles respecto a la construcción de Hoteles de Descanso para los propios trabajadores.

Estimo que cuando se ha trabajado bien, el descanso, además de ser un premio merecido, es un medio necesario para conservar la capacidad de trabajo del empleado, en beneficio de los servicios públicos. Pero lo elevado de los precios de los hoteles en los centros turísticos hace que el trabajador rara vez pueda ir a ellos en forma conveniente y, si lo hace, desequilibra su presupuesto privado para el resto del año. Es por ello por lo que la Dirección de Pensiones ha financiado y construido ya tres centros de recuperación y descanso para trabajadores públicos. El primero se construye en la ciudad de Veracruz y el segundo en Acapulco. Ambos con servicio de hotel, playa propia y dotados de toda clase de facilidades para deportes marinos. Y el tercero, para deportes de invierno, en los antiguos terrenos de Popo Park, junto a las montañas nevadas: Popocatepetl e Iztaccíhuatl. Se han invertido en estas tres unidades de recuperación y descanso algo más de cinco millones de pesos.

Considero, en suma, que tomada en su conjunto, la obra realizada por el Gobierno Federal a través de la Dirección de Pensiones, por sus dimensiones, por su proyección hacia el porvenir y por el sentido esencialmente de protección y de seguridad para la gran masa de trabajadores del Estado, es obra sin precedente en su género en la historia administrativa de México.

El Centro Urbano "Presidente Juárez"

MARIO PANI Y SALVADOR ORTEGA FLORES, ARQS.

EL CENTRO URBANO "Presidente Alemán" puede calificarse estrictamente como un experimento. Un experimento novedoso, arriesgado, apasionante. Pero al margen de su éxito arquitectónico, urbanístico, constructivo o económico, los formidables resultados sociales y humanos de su creación y funcionamiento movieron a la Dirección de Pensiones a subordinar el proyecto del Centro Urbano subsiguiente, el "Presidente Juárez", a un plan calculado con absoluto rigor para superar, en todos sus aspectos, los logros del primero. Tal es la diferencia principal entre uno y otro multifamiliares, y la de que, después del C.U.P.A., se corrigieron defectos y se proyectaron innovaciones que llevarían a resultados óptimos.

Tiene el Centro Urbano "Presidente Juárez" su solución arquitectónica más estudiada, muestra menos agresividad en su conjunto. Algunos arquitectos extranjeros que asistieron al VIII Congreso Panamericano de Arquitectos visitaron los dos multifamiliares y los consideraron, en su sentido humano, como obras de importancia capital. Observaron, asimismo, la rudeza, la fuerza, quizás la exageración en el "Presidente Alemán", en cuanto da la sensación de combate, a cambio del acento más racional, más diferenciado, menos duro, del "Presidente Juárez". Yo atribuyo esas características a que en el primero había que exagerar un poco la nota de combate, pues se intentaba exponer una idea; en cambio, el "Presidente Juárez" ya debería suavizarse con la experiencia anterior. Creo que en estas dos cosas se apartan fundamentalmente: el primer multifamiliar trataba de demostrar el hecho de que podía vivirse en una gran comunidad, a diferencia de lo que se acostumbra en México, o sea la vida aislada y separada entre sí; acaso se exageraron algunos servicios con ese sentido de comunidad; se procuró que todo lo que se pudiera hacer común así se hiciera, con el designio de probar que mientras más se realizara en común, más se economizaría. En el "Presidente Alemán", por ejemplo, la entrega de agua caliente a los inquilinos se efectúa por medio de un grupo centralizado de calderas, y evidentemente el costo de esa agua es más barato en apariencia que el que se obtendría con aparatos

aislados; sin embargo, la descompostura del equipo central origina tal cantidad de trastornos a todos los inquilinos y a la Administración, que no se justifica la economía lograda. La diferencia de los costos es, por otra parte, de \$ 3.00 al mes, cantidad que no vale la pena economizar. Esto lo tomo como ejemplo, para que se puedan ver las ventajas del elemento común sin la nota tal vez excesiva que se dió en el "Presidente Alemán".

Otro aspecto muy importante de esa diferencia entre ambos multifamiliares, es que en el "Presidente Alemán" se trataba de demostrar a toda costa que es un sistema de vida más económico, y se supeditó todo al bajo costo: lo que era más barato debería ser lo más práctico. En el "Presidente Juárez" se vió que muchas cosas resultaban más baratas en su adquisición, pero a la larga ese costo se elevaba por los gastos de conservación. Se hizo pues un estudio de la inversión, para adoptar no la más barata, sino la más económica, lo que es muy distinto. Bajo este punto de vista se llevaron a cabo inversiones más elevadas, que serían más baratas en su mantenimiento, como, por ejemplo, la absoluta utilización de materiales no perecederos en los exteriores.

Una característica más del "Presidente Juárez" es la diferenciación mayor en los tipos de habitación: en el "Alemán", con el sentido de economía absoluta, se construyeron pocos tipos de departamentos, para hacerlos en gran cantidad; pero pronto se vió que tal sistema no respondía en forma correcta a los tipos de familias que allí se alojan. La diversidad de familias es mucho mayor, en la realidad, que la que puede adaptarse a cuatro únicos tipos de vivienda. En el "Juárez" se lograron doce tipos diferentes y se pudo aplicar allí también la teoría ya sustentada de la agrupación de los distintos tipos de viviendas en diversos tipos de edificios. A un determinado diseño le corresponde una estructuración más lógica y en consecuencia se han agrupado viviendas más similares. Tal característica es opuesta a la sustentada por Le Corbusier en Marsella, donde en un solo edificio coloca el mayor número de diferentes tipos de departamentos. Eso tiene graves inconvenientes: el primero es que no todos los tipos de vivienda pueden ajustarse a un tipo de estructura. En los multifamiliares de Marsella hay unos que están mejor adaptados que otros; pero los mínimos, por ejemplo, tienen que utilizar todo el ancho del edificio, que tiene más de once metros de profundidad y dos y medio de ancho, y en ellos alojar todos los servicios. Bajo el punto de vista social, no es conveniente mezclar en un solo edificio tipos de familia muy diversos; no debe alojarse, por ejemplo, a solteros cerca de familias numerosas; y así, nosotros ya preconizamos la solución que hemos sustentado de zonificar los tipos de vivienda en edificios diferentes. Llevando más allá la idea, podemos decir que se ubican los departamentos más pequeños en los edificios más altos; es decir, que las familias que tienen necesidad de habitaciones más numerosas, están más cerca de la tierra y no necesitan de los elementos mecánicos para moverse.

Otras características principales del "Presidente Juárez" consisten en que el terreno de que se disponía se hallaba englobado en una gran manzana o supermanzana de 250,000 metros cuadrados, en donde existían un estadio, un centro deportivo y una escuela, siendo lo demás un gran parque. Es distinta su localización a la del "Presidente Alemán", a pesar de que los terrenos

para el desarrollo del proyecto tenían la misma superficie (alrededor de 40,000 metros cuadrados). Los del "Presidente Alemán" estaban totalmente limitados por calles, en tanto que los del "Presidente Juárez" quedaban dentro de un parque. Se procuró a todo trance, en el proyecto, conseguir del conjunto una distribución perfecta de los espacios abiertos que le correspondían. A pesar de que existe una población semejante en número (de cuatro a cinco mil habitantes teóricos en el "Juárez"; siete mil efectivos en el C.U.P.A.), las densidades de uso son muy diferentes: en el "Presidente Alemán" sólo se utilizaron los cuarenta mil metros; al "Presidente Juárez" se le pudo agregar como espacio de uso el parque de la Piedad, lo que da doscientos cincuenta mil metros para cinco a siete mil habitantes. No obstante que se contó con una superficie idéntica, se obtuvo una densidad menor en el "Presidente Juárez". Tal disposición se pudo lograr mediante un procedimiento que por fortuna aceptaron las autoridades de la ciudad, o sea que el proyecto no se hizo dentro del terreno exclusivo de la Dirección de Pensiones, sino que se procedió con cierta libertad, y una vez proyectado en la forma más conveniente para los edificios y para la ciudad, se cambiaron los terrenos ocupados por los edificios por terrenos de calles o jardines. Las relaciones fueron las mismas: la Dirección de Pensiones conservó la misma superficie y la ciudad la suya; sólo se cambiaron los trazos de los terrenos para que los edificios se colocaran del modo más adecuado. En el "Presidente Alemán" los jardines son de Pensiones; en el "Presidente Juárez", son de la ciudad. Esto permitió una utilización mejor para servicio de todos.

FOTOS ZAMORA



Esta libertad en el uso del terreno alcanzó una ventaja que no se tuvo en el "Presidente Alemán": la ubicación de los edificios de tal manera que no proyectaran sombra uno sobre otro, ni aun en el peor de los casos, pues los edificios de menor altura están más cerca entre sí que de los altos. Ésta viene a ser una nueva tesis en urbanismo, y por primera vez se obtuvo de la Comisión de Planificación del Distrito Federal ese cambio que favorece al conjunto y a la ciudad misma.

En lo que se refiere a las orientaciones, la teoría sostiene que existe en determinado lugar una orientación de mejor insolación. Cuando se lleva a la práctica una teoría única, se sacrifican otras muchas características y condiciones. Aquí se desechó la idea de que fuera una sola orientación construyendo los edificios en dos grupos perpendiculares entre sí, con la única preocupación de que todas las habitaciones tuvieran una insolación óptima, y permitiendo que los elementos de servicio o circulaciones contaran con una buena orientación, aunque no fuera la máxima conveniente. Eso permitió dar a la planta una distribución más variada que si se hubiera adoptado la rigidez de una sola orientación. Dicho de otra manera: tenemos edificios en que las viviendas utilizan doble orientación, o sea que tienen fachadas al Oriente y al Poniente en los edificios bajos; los edificios altos tienen las habitaciones al Oriente y al Poniente y las circulaciones al Norte y al Noroeste.

Disponiendo en el conjunto de la totalidad de la manzana, se procuró, como dato fundamental de programa, no cortar esa manzana, para que el peatón pudiera circular en toda ella sin encontrar en ningún caso un vehículo; por lo tanto, todos los accesos a los distintos edificios del multifamiliar se hacen en forma perfecta y con calles que nunca llegan a cruzar la unidad; todas son calles cerradas que penetran hasta acercarse al edificio y terminan en un estacionamiento. Sin embargo, desde un principio se planteó el problema al analizar las calles de Orizaba y Yucatán, que terminaban en el lugar. Se pensó que al hacer esa concentración de población, las dos avenidas iban a tener una afluencia considerable y que esa afluencia podía constituir con el tiempo la amenaza de que se pretendiera cortar el Centro Urbano para prolongarlas hacia el centro de la ciudad por la cercanía del Viaducto "Miguel Alemán" que está realizándose por el antiguo cauce del río de La Piedad y que es una vía que cruza la ciudad de Oriente a Poniente, la primera de la ciudad de México que no tiene ningún cruzamiento y que va a ser de una enorme importancia y de gran velocidad. Para eludir ese peligro y para darle una importancia aun mayor, se pretendió de una vez que cruzara la unidad, pero que la cruzara a desnivel. Debía tener una ventaja para el conjunto: iba a crearle una afluencia de gente extraña a él, factor que aumentaría el valor comercial de la zona. Esto es lo importante, porque las zonas comerciales de que disponen los multifamiliares son de trascendencia para obtener las rentas de habitaciones más económicas y conseguir una concentración humana importante al crearse una fuente de riqueza, pues las zonas comerciales son las que más rentas pagan. Teniendo en cuenta la capacidad económica de los habitantes, la Dirección de Pensiones consideró tanto las rentas de los departamentos como la de los comercios: si éstos pagan alquileres muy elevados, los de los departamentos tienen que bajar. La experiencia obtenida del "Presidente Alemán" es que las rentas de los locales para tiendas han ido en cons-

tante aumento desde que se inauguró, que era lo que se pretendía: crear una zona comercial de gran importancia. Eso sucederá en mayor escala con el "Presidente Juárez" por su ubicación, por sus comunicaciones con el centro de la ciudad y por servir a una zona más grande y de mayor significación.

En el conjunto del "Presidente Juárez" se llegó también a la aplicación de una nueva teoría: la de que el edificio ya no constituye con su fachada el alineamiento de la calle. Hasta hace muy poco, la concepción de la calle era el espacio que dejaban libre los edificios, de donde provino la idea del alineamiento de los mismos. Posteriormente se comenzó a tratar la diferenciación de los peatones y calles y se vió que la calle es para el vehículo y que debe tender a lo que es un ferrocarril, una carretera, independientemente de la colocación de los edificios que debe ser para separar al peatón del vehículo, lo más alejado posible del edificio. Aquí se puede notar que no existe ninguna relación en lo que podemos llamar alineamiento de calle con los edificios. En este conjunto se destruye la idea conservadora que se había tenido, durante miles de años, de lo que debe ser la calle limitada por el edificio. El único caso que tenemos en el conjunto que pudiera tener esa idea de alineamiento, es en la zona Sureste, en el límite de los seis edificios bajos, en donde existe una calle. El tratamiento de ella se ha hecho tan diferente en su tipo de pavimento, cruzada por árboles, etcétera, que no da la sensación de una calle común.

En el proyecto se procuró que las zonas comerciales tuvieran dos características principales: ubicarlas en las zonas de población mayor, o sea en los edificios altos, y para el trazo de los accesos tomar en cuenta el fomento de esas zonas comerciales creando los amplios estacionamientos requeridos. La principal de todas se sitúa en los bajos del edificio "A", que es el de 14 pisos y tiene él solo 293 departamentos, y el cual dispone de un estacionamiento con capacidad para cerca de cien vehículos. Existe otro de menor importancia en la zona Noroeste, en donde se ubican dos edificios "B" de 11 pisos, que también tiene su estacionamiento conveniente. En la zona Sur del lado Poniente los tres edificios "B" que allí se ubican, integran otra zona comercial. Y, por último, en el centro de la supermanzana —o sea en los bajos de los edificios "C" de ocho pisos, por donde cruza el túnel— se encuentran pequeñas zonas comerciales. Esta zona central es importante, precisamente porque constituye el lugar de cruzamiento de la supermanzana y tiende a tener afluencia de todos los puntos. Ligado, asimismo, con la zona comercial principal, o sea el edificio "A", se proyectó lo que pudiéramos llamar el centro cívico del conjunto: una plaza amplia, arbolada, exclusivamente para peatones, en donde se pretende que se hagan las reuniones populares, por decirlo así, de los habitantes del Centro Urbano. Viene a ser esto algo parecido a la plaza pública de un pequeño pueblo y se le quiso dar este carácter colocando allí un quiosco de música, precisamente por estar inmediata a la zona comercial principal y al edificio de la administración, que representa para la comunidad lo que el municipio para un pueblo. En ese edificio de administración, además de alojarse los servicios administrativos del conjunto se ubicarán los servicios de conservación y la unidad sanitaria que se ocupará de los problemas de toda la población del Centro Urbano. A esta plaza cívica da la guardería infantil, a la que en el "Presidente Juárez" se le ha dado una importancia

muy grande, ya que se considera que una de las justificaciones principales de estas comunidades humanas es precisamente el tratamiento excelente que se puede dar a los niños agrupados en guarderías infantiles. Los resultados en el "Presidente Alemán" son de tal manera valiosos respecto a la alimentación, educación, etcétera, de los niños, que en el "Presidente Juárez" se le quiso dar una atención mayor. La guardería del "Presidente Alemán" no se hizo para la totalidad de los niños que podían habitarlo; en cambio, en el "Presidente Juárez" sí.

También cerca del centro cívico estará en un futuro próximo el centro escolar para hombres y mujeres. Se proyecta, con él, dar servicio a la población escolar del Centro Urbano y a la población escolar de una región circunvecina.

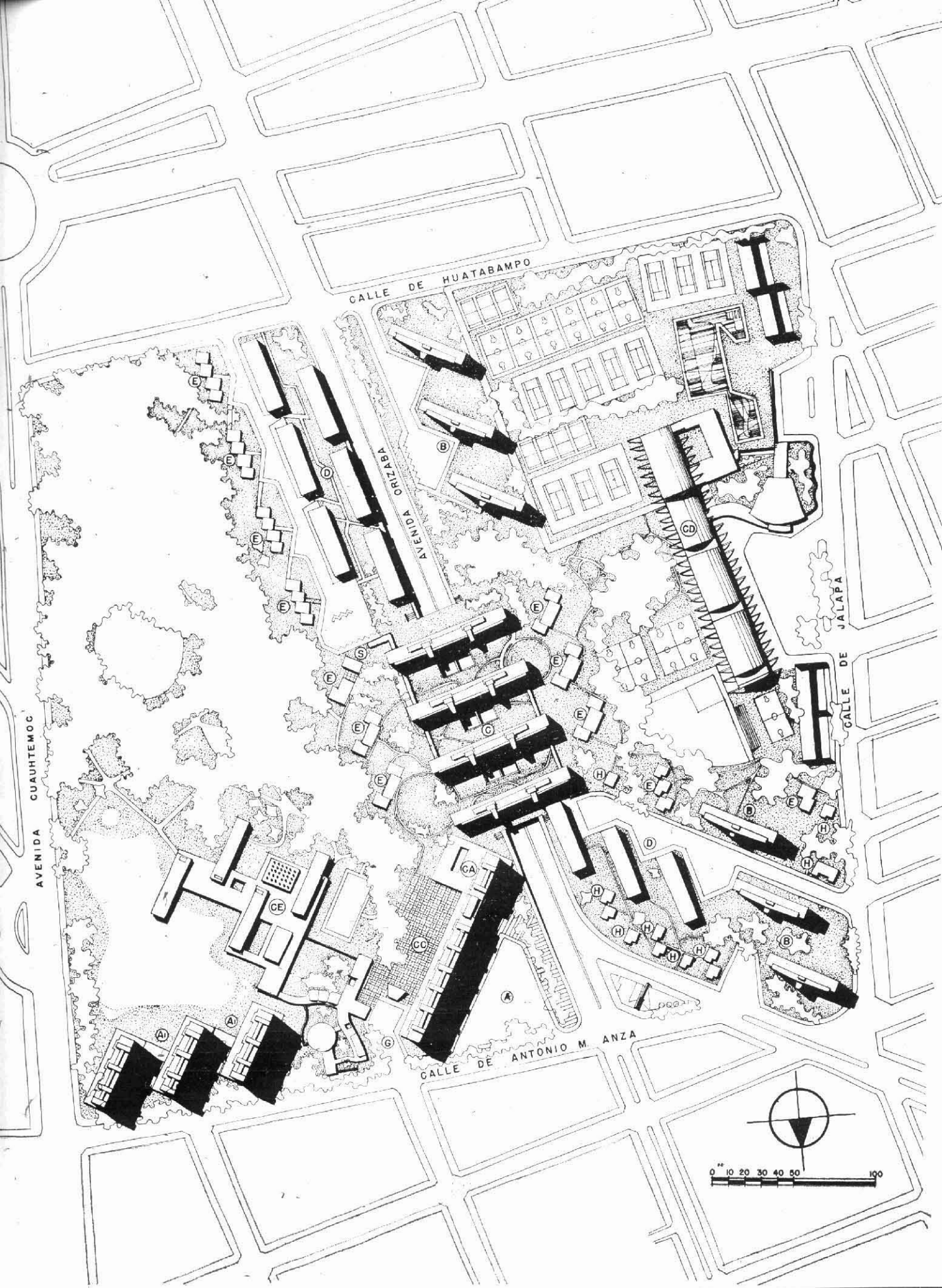
De los elementos que faltan todavía por construir se han proyectado cuatro edificios altos más, ya que por el intercambio de terrenos que hemos mencionado se dispone para ese efecto de 25,000 metros cuadrados, o sea que de los 40,000 se ha usado menos de la mitad para el conjunto que actualmente tenemos y todavía hay terreno suficiente para edificar esos cuatro edificios y las casas proyectadas, que en total sumarán 1,445 viviendas más.

En la esquina Surponiente del terreno existe en la actualidad un centro deportivo para empleados de la Secretaría de Hacienda. Hay el proyecto de que ese terreno lo adquiera la Dirección de Pensiones para construir en él un gran centro deportivo para 6,000 socios y que será usado por toda la población del Centro y para un porcentaje muy grande de los empleados públicos del Distrito Federal. Para dar una idea de la importancia que el centro deportivo tendría, hacemos notar que el Club Deportivo Chapultepec, el más grande actualmente en el Distrito Federal, es para 5,000 socios, o sea que éste será mucho mayor. En dicho centro deportivo se ubicarán todos los servicios de aspecto social del conjunto de habitaciones, como son salones de fiestas, droguería, fuente de sodas, etcétera, independientemente de las canchas de deportes y de los cuatro gimnasios que están proyectados.

CENTRO URBANO "PRESIDENTE JUAREZ"

Plano de conjunto del proyecto completo, ejecutado en su mayor parte





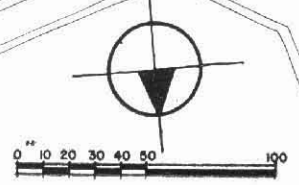
CALLE DE HUATABAMPO

AVENIDA ORIZABA

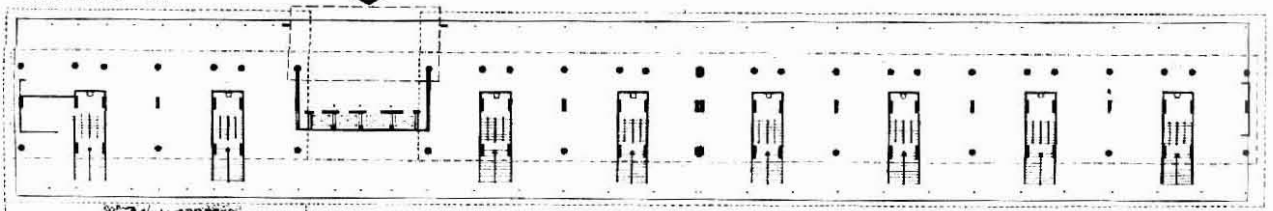
AVENIDA CUAUHEMOC

CALLE DE JALAPA

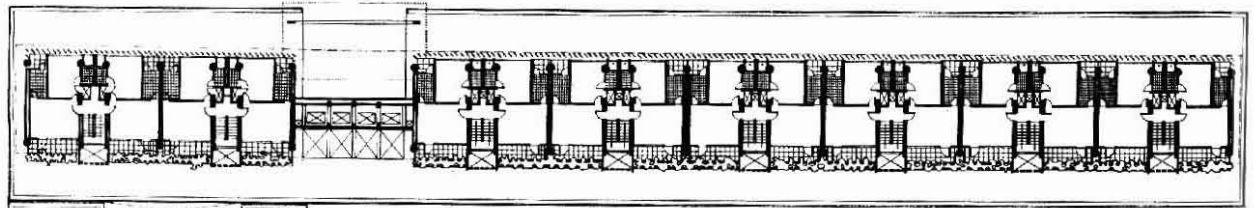
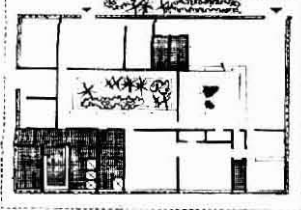
CALLE DE ANTONIO M. ANZA



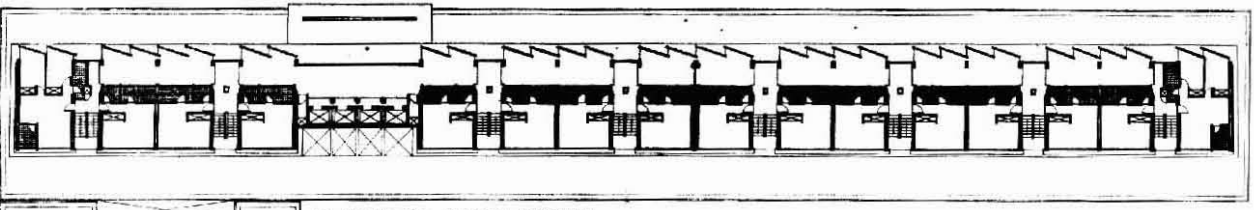
EDIFICIO 'A'



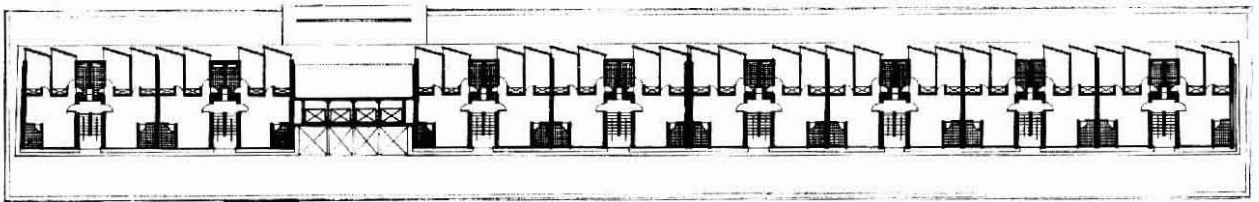
PLANTA BAJA



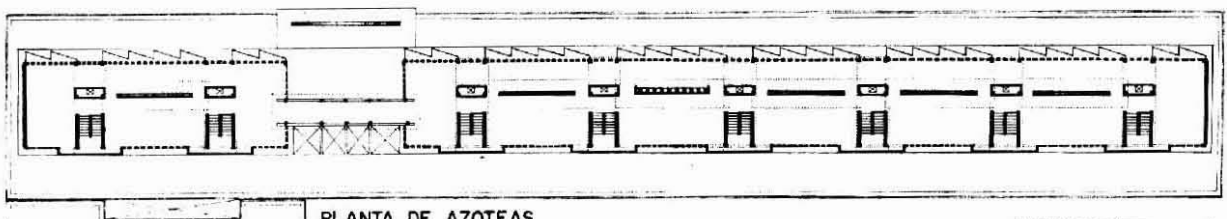
PLANTA MEZZANINA



PLANTA DE CIRCULACIONES



PLANTA TIPO

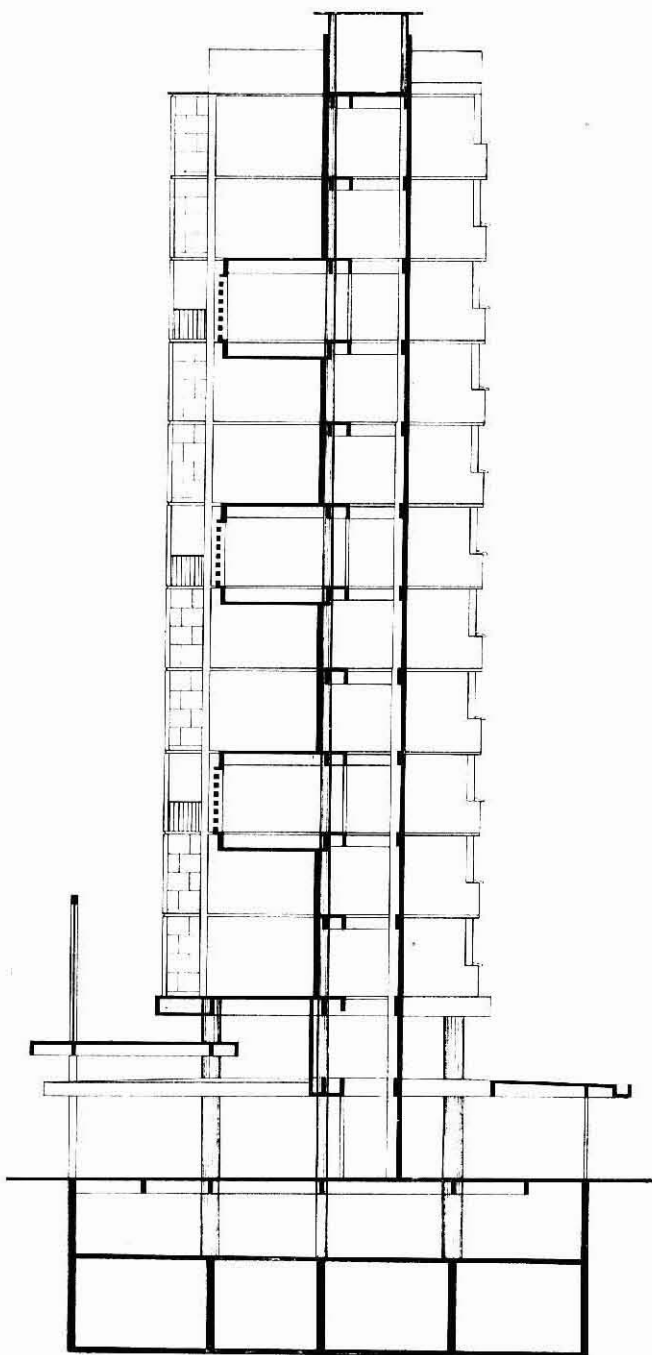


PLANTA DE AZOTEAS

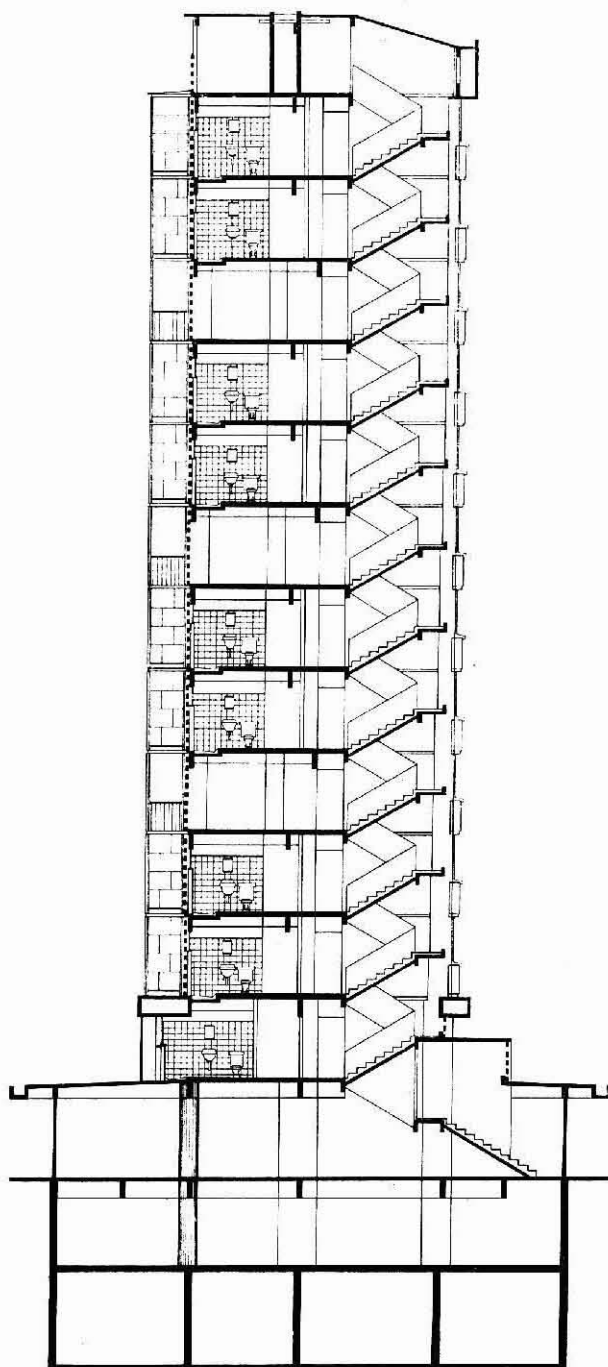


El Centro Urbano "Presidente Juárez", construído en la ciudad de México, en la supermanzana de algo más de 250,000 m² de superficie que limitan la Avenida Cuauhtémoc y las calles de Antonio M. Anza, Jalapa y Huatabampo, comprende 19 edificios con un total de 984 departamentos de varios tipos para una población mínima superior a 3,000 personas; una guardería in-

fantil y jardín de niños; un departamento administrativo con dispensario médico y, por último, locales para comercios. Más tarde completarán el conjunto las edificaciones siguientes, ya proyectadas: 63 casas aisladas de uno y dos pisos, una importante escuela cercana a la guardería y jardín de niños que, mejorando sus condiciones de higiene, acondicionamiento y acabados, sus-

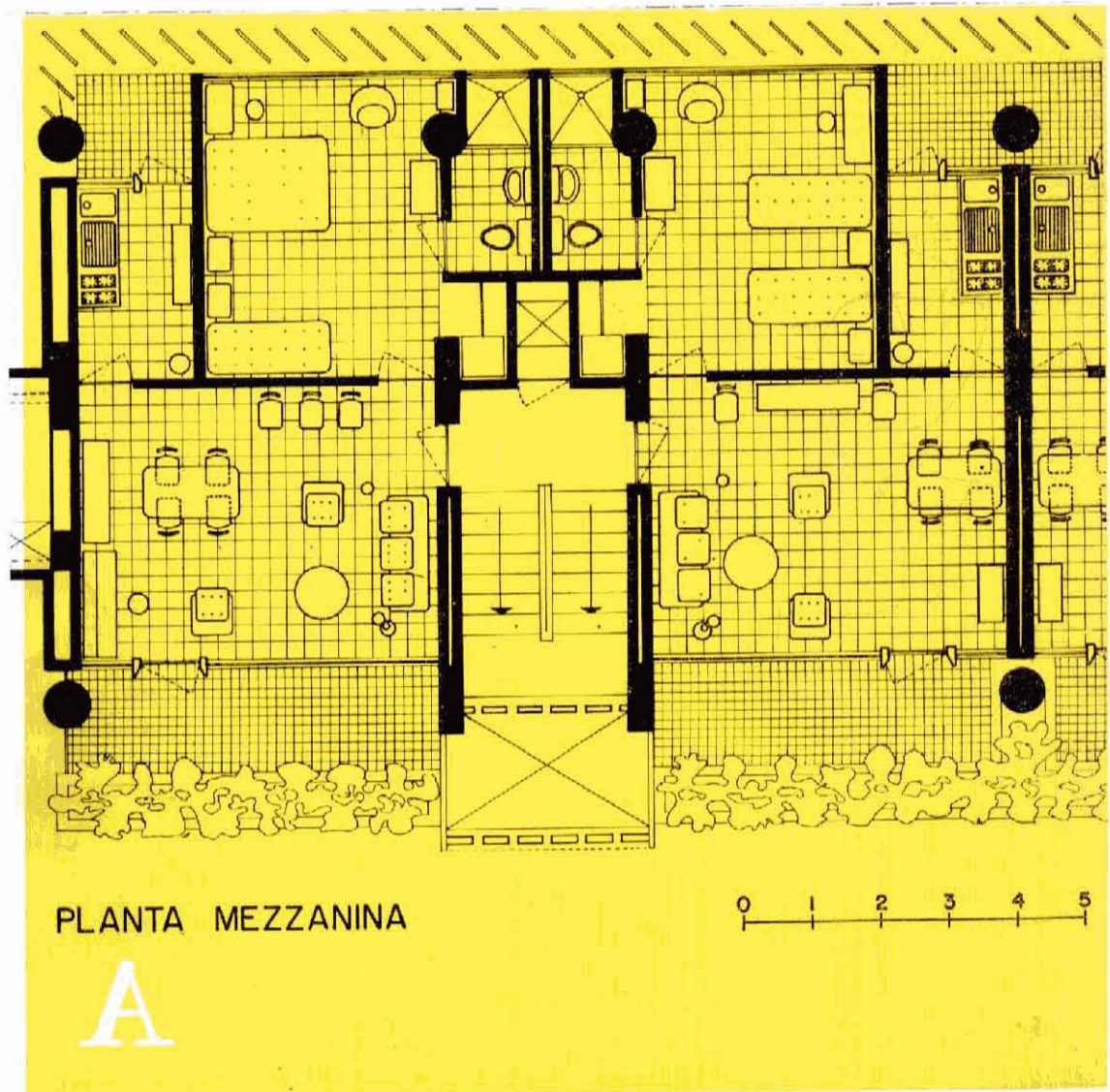


CORTE POR ELEVADORES

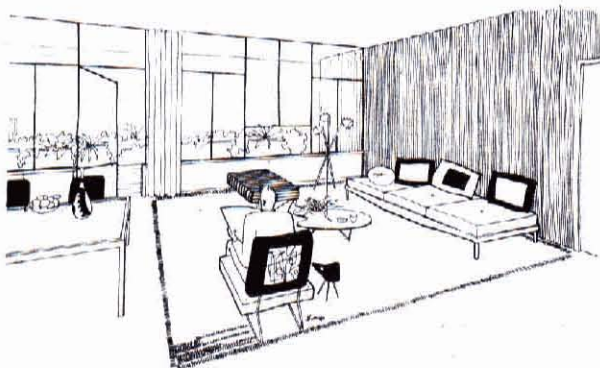


CORTE POR ESCALERAS

0 1 2 3 4 5



tituirá al existente Centro Escolar "Benito Juárez"; una zona deportiva a la que se agregará, mejorándolo y completándolo, el actual Club Deportivo Hacienda,



y tres nuevas unidades tipo "A" de departamentos.

De los 19 edificios construidos, el tipo "A", localizado al oriente de la Avenida Orizaba, es el más importante (13 pisos y 190 departamentos). Consta del sótano y la planta baja que contendrán comercios y los pórticos de circulación; una planta mezzanina y 11 plantas tipo destinadas a habitaciones. El sistema de una circulación horizontal cada tres pisos, aprovecha más el espacio y disminuye el número de paradas de los elevadores. El acceso principal está localizado cerca de la cabecera Surponiente y aloja el grupo de elevadores y bajadas de basura; las escaleras de emergencia, cada dos departamentos, interrumpen de tramo en tramo las circulaciones horizontales y comunican entre sí los distintos niveles del edificio. Los departamentos son de



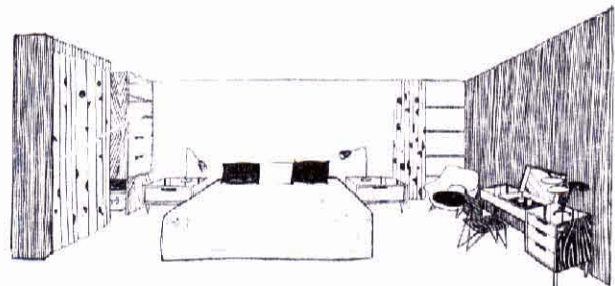
PISOS 2-3-5-6-8-9-11-12

A

una y de dos recámaras, con estancia, cocina, baño y closets; correspondiendo los de una recámara a los niveles de circulación y mezzanina. Las fachadas modifican al Norte esta orientación con dientes de sierra verticales, y, al Sur, acusan las estancias por medio de grandes ventanales que permiten una magnífica vista hacia los jardines.

Los edificios tipo "B" son cinco, de 10 pisos, con 72 departamentos cada uno; están localizados, dos en la esquina Norponiente y tres al Poniente del túnel, cerca de la calle de Huatabampo. Constan de planta baja y sótano, que se utilizarán también para comercios y bodegas, pórticos de circulación y nueve pisos tipo destinados a habitaciones; en la azotea se encuentran lavaderos y tendedores. Los departamentos, de un solo piso, comprenden alcoba, estancia, cocina, baño y closets; las cocinas y los baños se agrupan alrededor

de pozos de ventilación en los que se alojan las tuberías de todas las instalaciones. El acceso principal se encuentra a mitad del edificio; dos elevadores y una escalera exterior comunican las circulaciones horizontales de cada piso, siendo la distancia máxima por recorrer, del elevador a la entrada del departamento, de 20 metros. Los edificios tienen orientaciones Surponien-

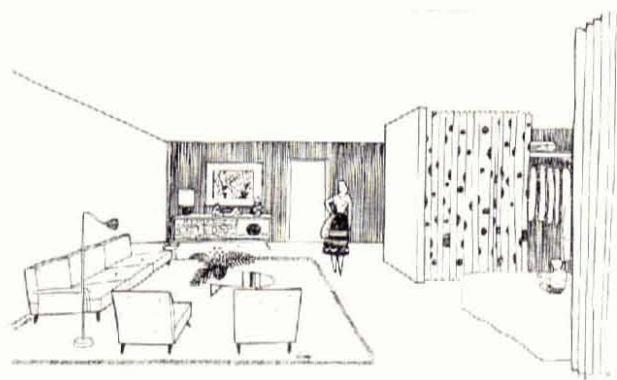




PISOS 4-7-10

A

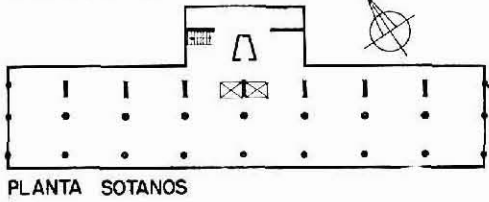
te y Nororienté, acusándose las circulaciones horizontales en la fachada Nororienté por medio de celosías que llegan a la altura de los barandales, y las alcobas y estancias, al Surponiente, por medio de balcones con



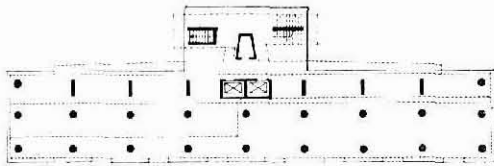
muros bajos de concreto pintados con vinclita clorhídrica; alternándose en cada piso, los diversos colores forman un dibujo rítmico.

Los edificios tipo "C" son cuatro; se hallan localizados sobre el viaducto, a manera de puentes, y constan de 7 pisos con 36 departamentos cada uno. Están construídos sobre tres unidades estructurales independientes, formando el túnel la cimentación de la unidad central y aprovechando la de las dos laterales para boliche, billares y juegos de mesa. En planta baja, porticada, se alojan a ambos lados del acceso central dos cuerpos que contienen las escaleras y los elevadores principales, los incineradores de basura y los cuartos de medidores; en los seis niveles siguientes contiene cada edificio 36 departamentos de dos pisos con circulaciones verticales propias. Comprenden éstos: en el

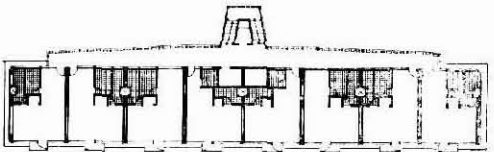
EDIFICIO "B"



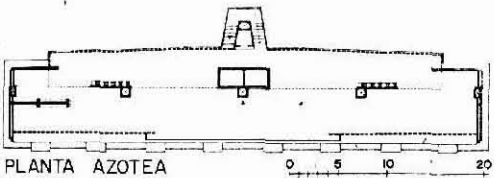
PLANTA SOTANOS



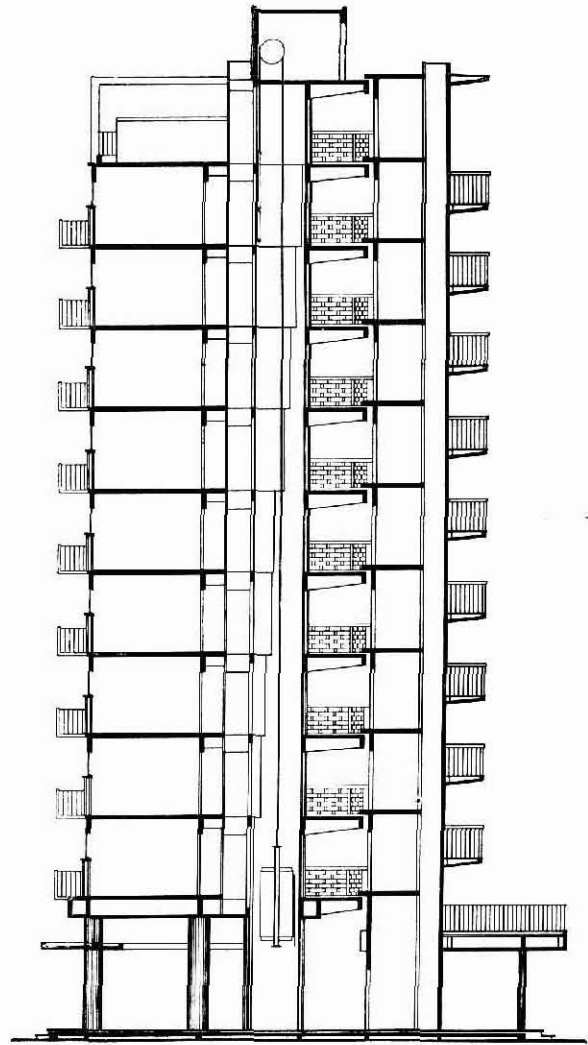
PLANTA BAJA



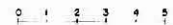
PLANTA TIPO



PLANTA AZOTEA



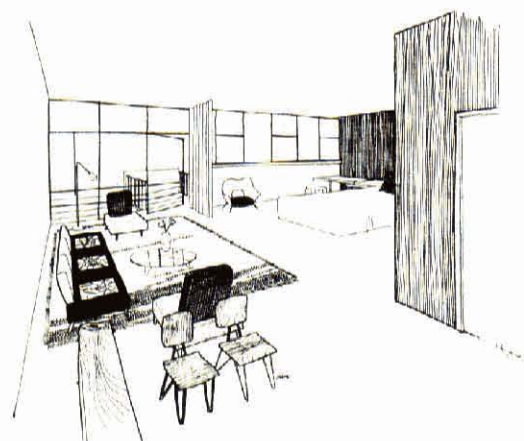
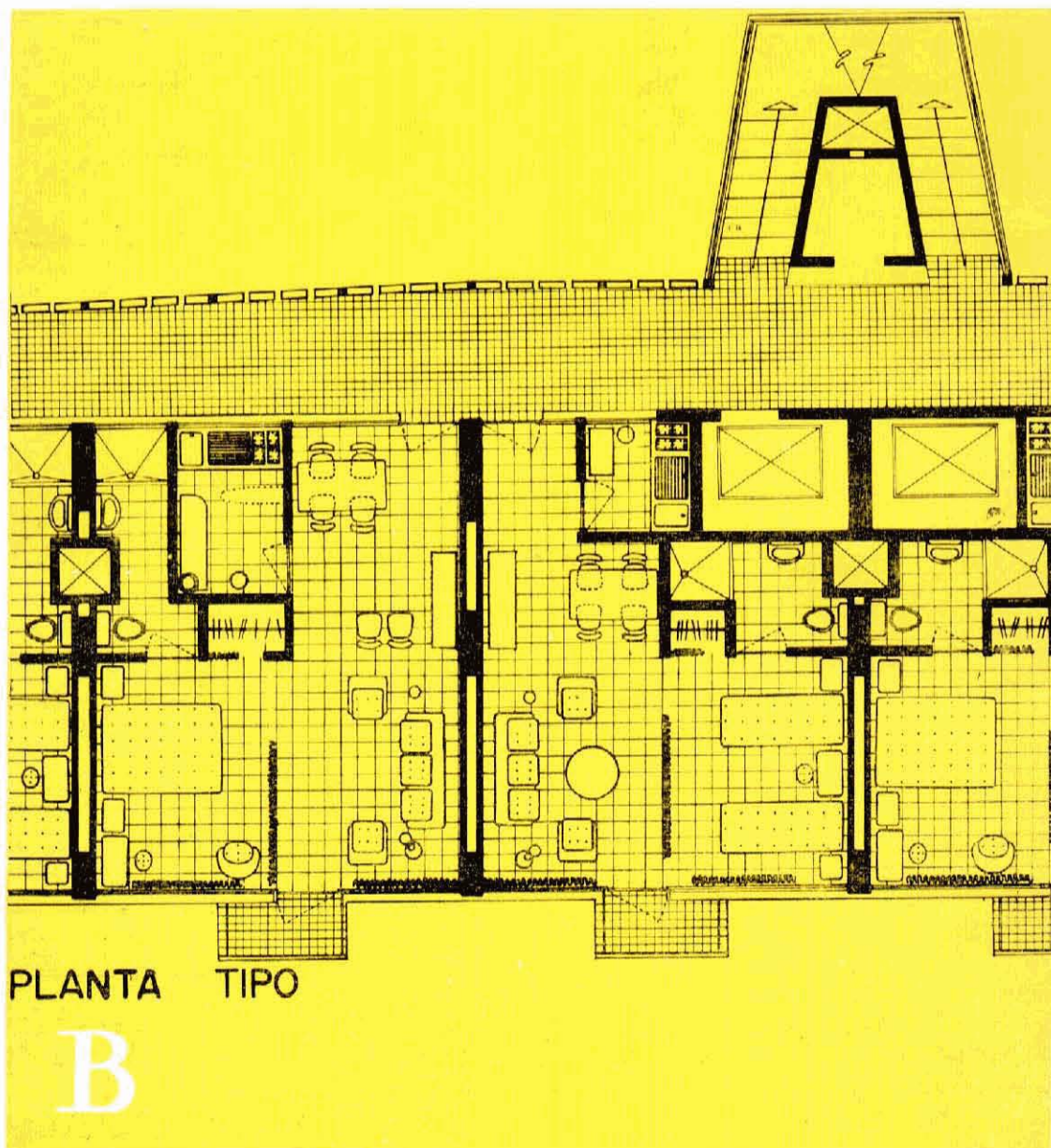
CORTE POR ELEVADORES



nivel de la entrada, la estancia, el comedor y la cocina, y en el nivel alto, dos o tres recámaras con closets y baño. Como en los otros edificios, los baños y las cocinas se agrupan alrededor de pozos de ventilación que alojan las tuberías de todas las instalaciones. La posición de estos edificios hace que la mayoría de las habitaciones vean al Sur, acusándose grandes ventanales que contrastan con los entrepisos revestidos de vitricotta y los muros totalmente cerrados de los closets. En estos paños ejecutó el pintor Carlos Mérida alegorías de los cuatro soles cosmogónicos, con vinelita clor-

hídrica, sobre talla directa en el concreto martelinado. En las fachadas que ven al Norte los pisos de circulación, cerrados por celosías que van de piso a techo, hacen resaltar los grandes paños de los pisos de recámaras, revestidos de vitricotta verde olivo, así como la ligereza de las estructuras de las escaleras.

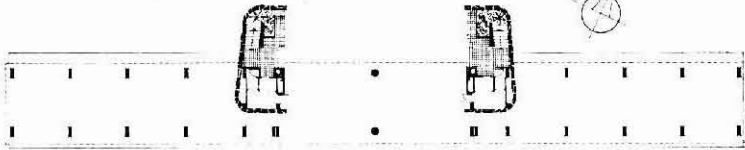
Los edificios tipo "D" son nueve, con un total de 258 departamentos (32 en cada edificio) en dos grupos al Sureste y al Norponiente del viaducto y de los edificios "C", respectivamente. Los departamentos de un solo piso se distribuyen en las cuatro plantas



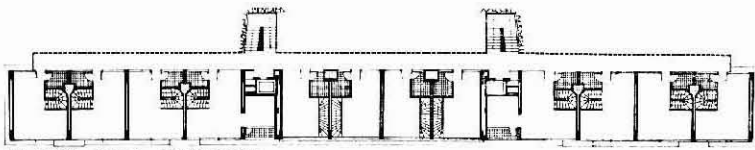
del edificio, en doble cruja; constan de una o de dos recámaras, estancia, cocina, baño y closets, quedando unos departamentos al Oriente y otros al Poniente. Los baños se agrupan alrededor de pozos de ventilación. Las fachadas de los edificios acusan sencillamente con ventanales estancias y recámaras y, en dibujo y ritmo, combinan con los paños horizontales de vitricotta los balcones de muros bajos de concreto martelinado pintados con vinelita, y las celosías que marcan los accesos y las escaleras principales.

Adyacente al edificio "A", hacia el Oriente, se encuentra el edificio de la Administración. En un solo

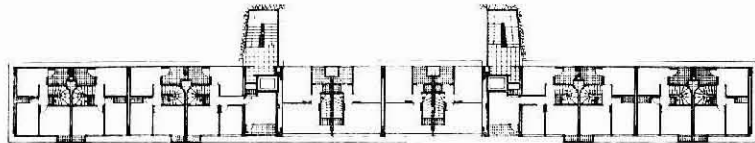
EDIFICIO "C"



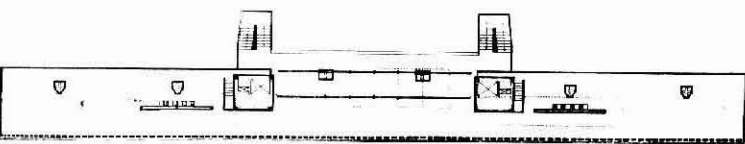
PLANTA BAJA



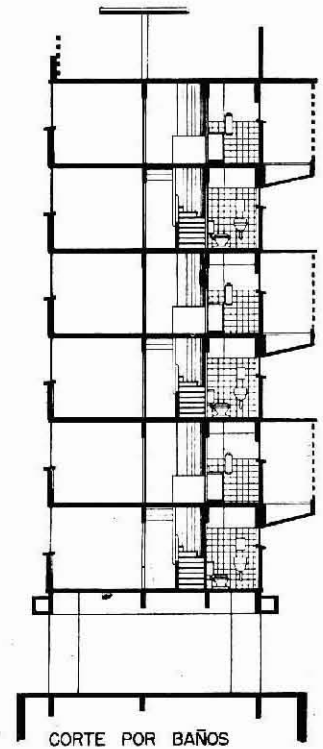
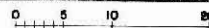
PLANTA NIVEL ESTANCIAS



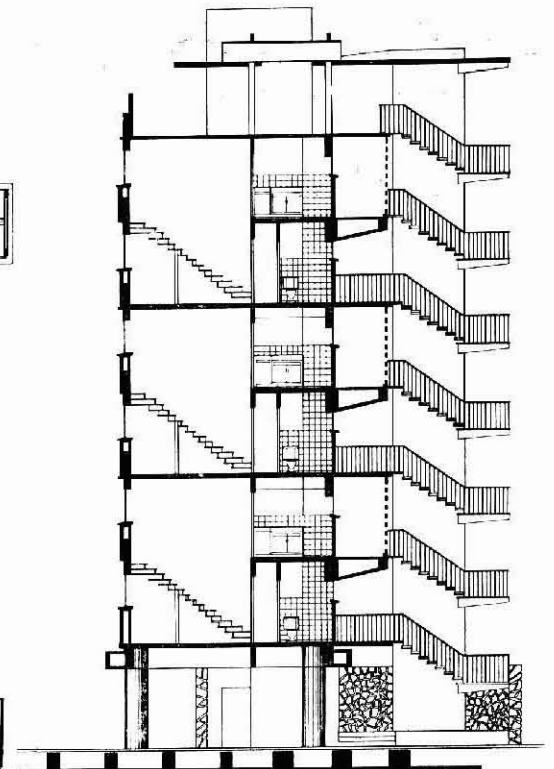
PLANTA NIVEL RECAMARAS



PLANTA AZOTEAS

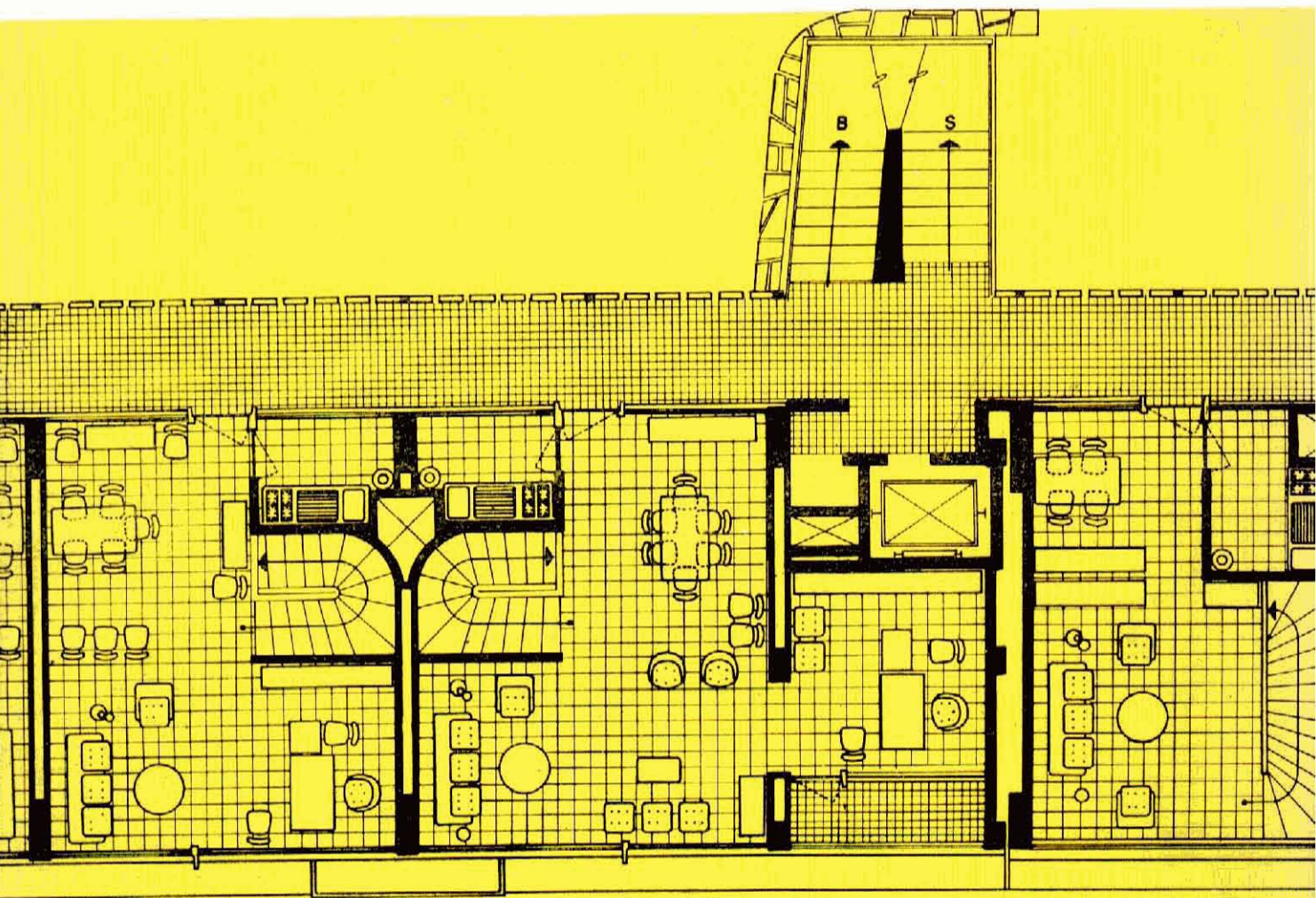


CORTE POR BAÑOS



CORTE POR ESCALERAS





NIVEL ESTANCIAS



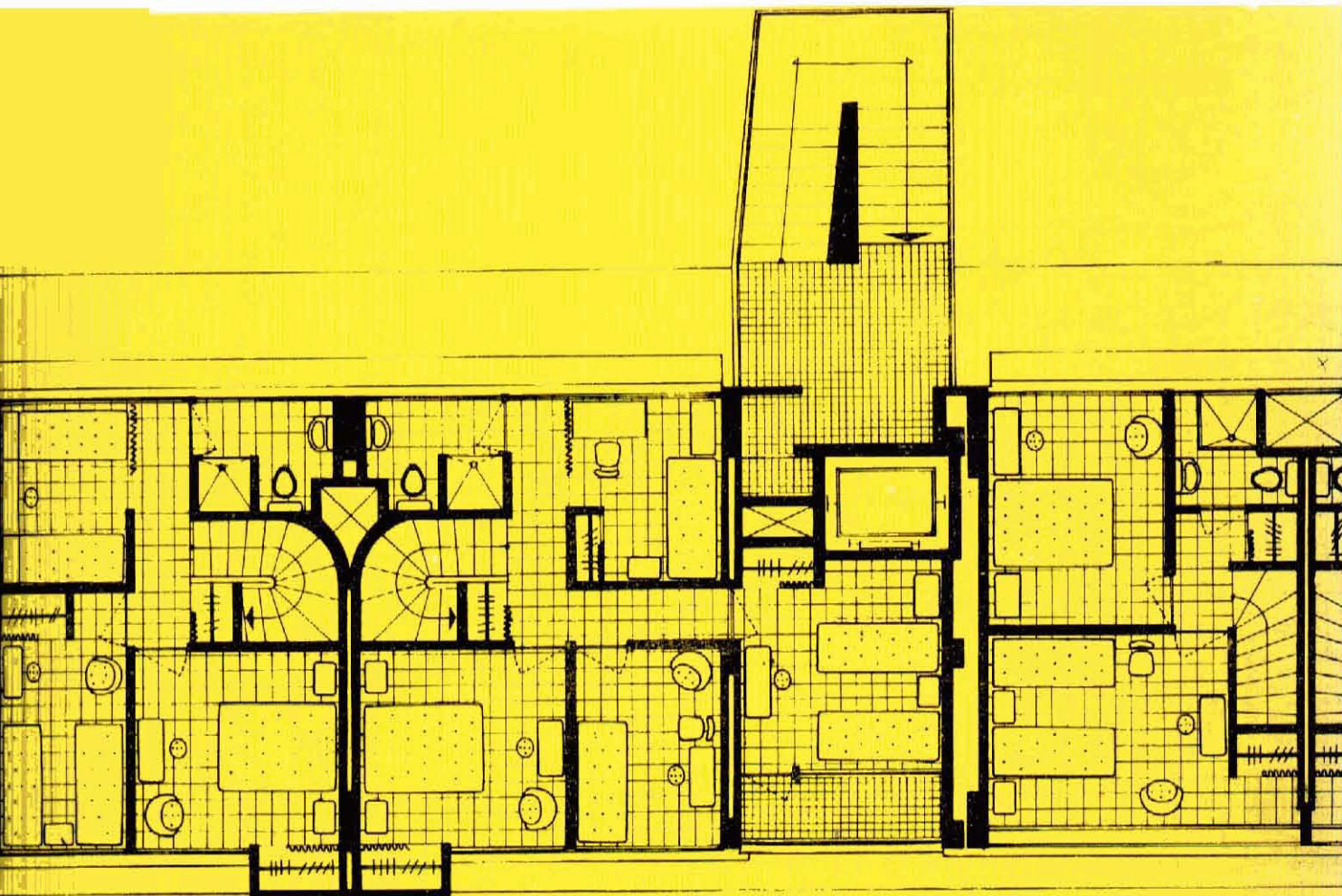
C

piso comprende las oficinas de la administración propiamente dicha y las dependencias necesarias para la



conservación de los edificios, así como una pequeña unidad sanitaria.

La guardería infantil y jardín de niños se encuentra al Oriente del edificio "A", entre los jardines. Tiene capacidad para 450 niños entre maternas y preescolares y, con las características inherentes al jardín de niños y a la guardería, pero separadas ambas funciones, comprende oficinas para el director y la enfermera, tres aulas, sala de siesta y salón de juegos y cantos; sala de cunas, lugar para siesta comedor, ser-



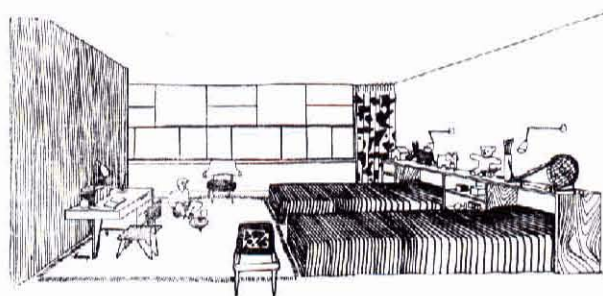
NIVEL RECAMARAS

C

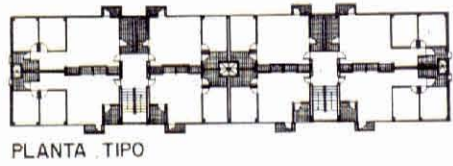
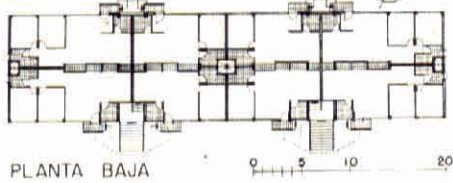
vicios y tres grandes jardines aislados y acondicionados para maternales, reposo y juego.

* * *

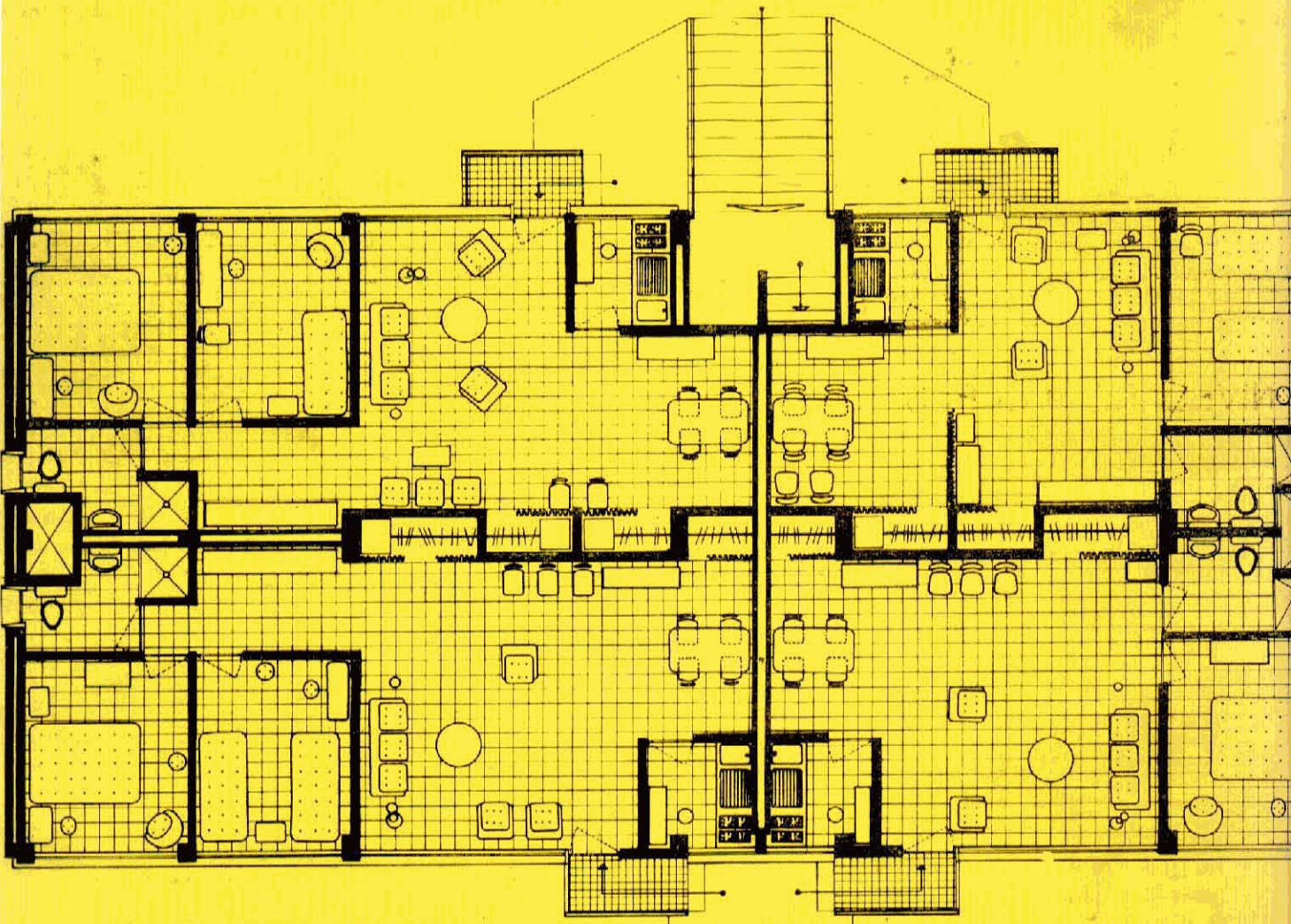
Los edificios que en el Plano de Conjunto aparecen marcados "A₁" (edificios tipo "A", pero más pequeños), "CD" (Centro Deportivo), "CE" (Centro Escolar), "E" (grupos de casas) y "H" (casas aisladas) están en proyecto.



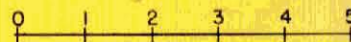
EDIFICIO "d"

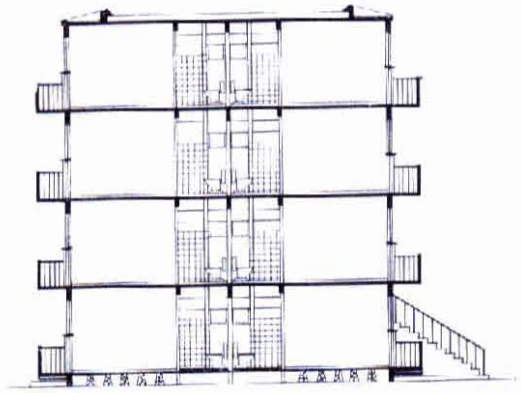


D



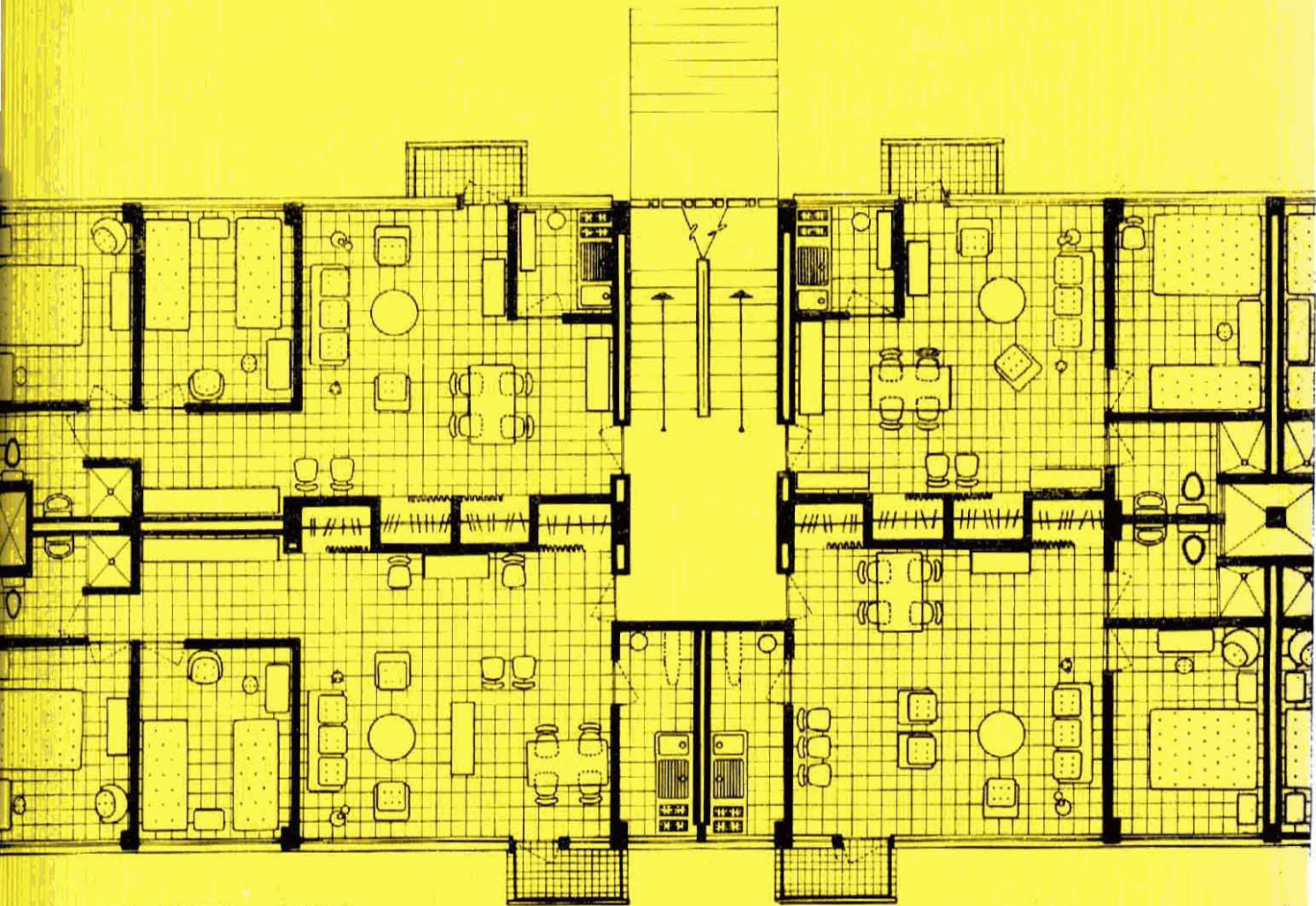
PLANTA BAJA





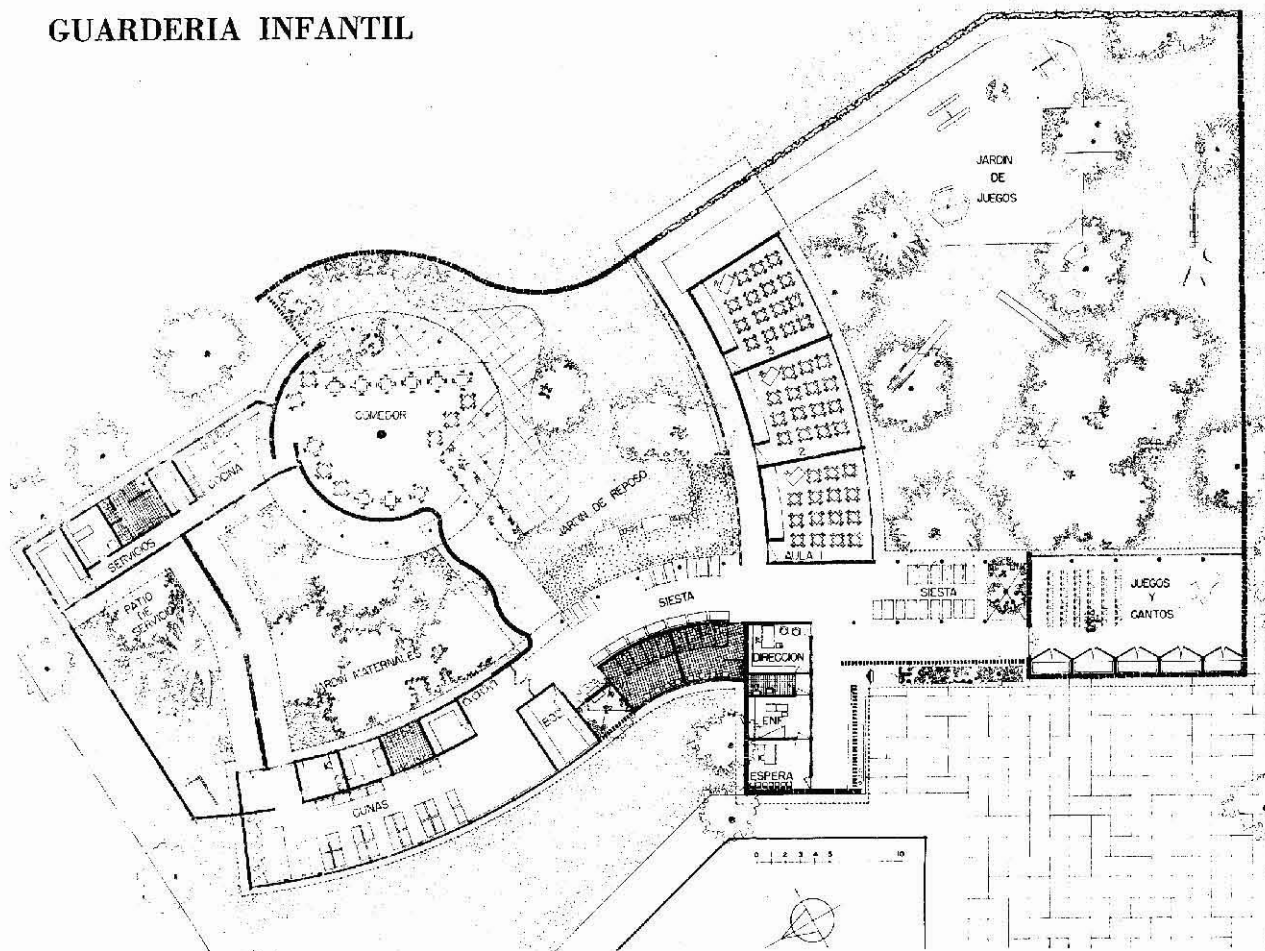
CORTE TRANSVERSAL

D



PLANTA TIPO

GUARDERIA INFANTIL



ALGUNAS CIFRAS RELATIVAS A LA OBRA

| | |
|--|----------------------------|
| Superficie total del predio | 230,000.00 m. ² |
| Superficie construida en planta baja | 15,982.55 m. ² |
| Superficie total de jardines | 214,017.45 m. ² |
| Porcentaje de superficie construida | 6.94 % |
| Porcentaje de superficie de jardines | 93.06 % |
| Superficie total construida en todos los pisos | 92,483.26 m. ² |
| Población total mínima | 3,148.00 personas |
| Densidad de población por Ha. | 136.86 personas |
| Superficie construida por habitante | 29.37 m. ² |
| Superficie de jardines por habitante | 67.98 m. ² |
| Superficie total de comercios en planta baja | 4,300.00 m. ² |
| Superficie total de comercios en sótanos | 6,420.00 m. ² |
| Superficie total de ventanas | 14,495.31 m. ² |
| Excavación para cimentación | 113,359.00 m. ³ |
| Concreto en estructuras | 39,867.00 m. ³ |
| Fierro de refuerzo en estructuras | 3,670.00 ton. |
| Vitricottas | 2,100,000.00 pzs. |
| Tabiques | 4,800,000.00 pzs. |
| Cemento | 13,100.00 ton. |
| Arena y grava | 81,500.00 m. ³ |
| Yeso | 190,000.00 m. ² |
| Tuberías para distribución de agua | 63.00 km. |
| Tuberías de desagüe (fierro fundido) | 200.00 ton. |
| Arboles nuevos sembrados en los jardines | 2,500.00 pzs. |
| Dotación de agua | 400.00 lts./hab./día |
| Trabajadores empleados en la construcción | 1,800.00 diarios |
| Hombres-día | 1,036,800.00 |

Realización y costo de la obra

RESUELTA a iniciar su programa de edificios numerosos y adecuados albergues que se destinarían a los trabajadores al servicio del Estado, a fines del año de 1946 la Dirección de Pensiones convocó a un concurso de anteproyectos para resolver en qué forma se haría la construcción de un centro de habitaciones. La idea de la Dirección era que se construyeran 800 casas en el terreno que ya le pertenecía en la Avenida Coyoacán. El arquitecto Mario Pani fué invitado a participar en ese concurso y desde luego indicó que le parecía una solución inadecuada la de levantar en ese terreno las 800 casas, que llegarían a formar un barrio de la ciudad como tantos, abigarrado y anárquico, o quizá peor, y que en su concepto existían soluciones urbanísticas más interesantes, como la de edificios en altura, dejando espacios abiertos para jardines. La Dirección manifestó que no compartía la opinión, y entonces el arquitecto Pani expresó su buena disposición para elaborar dos anteproyectos: uno como lo querían y otro como él creía que el caso lo requería: con edificios altos. Presentó, pues, las dos soluciones, que compitieron con otros proyectos, y aunque a la entidad interesada le pareció ventajosa y acorde con la realidad la segunda solución propuesta, ya que dejaba más de 80% de espacios libres, y en vez de 800 habitaciones ahora se proyectaban 1,080, dijo que ya tenía presupuestos para realizar lo que deseaba y que no se habían presentado los relativos a los edificios altos, los cuales, por lo demás, estaban seguros de que serían mucho más costosos. En un momento de audacia entusiasta, el arquitecto Pani pidió le concedieran un plazo de quince días, y en ese tiempo presentaría el proyecto detallado, con su presupuesto correspondiente, así como orientaciones precisas sobre el contratista que se comprometiera a realizar la obra, asegurando, además, que el costo de su proyecto sería más bajo que el que la Dirección tuviera calculado. La proposición se resolvió de conformidad; como el arquitecto Pani ya conocía al grupo de ingenieros jóvenes y emprendedores que formaban la I.C.A. (Ingenieros Civiles Asociados), los puso al tanto de la situación y éstos aceptaron intentar la prueba, que asumía características del todo inusitadas, pues en quince días se desarrolló el proyecto. La hazaña es digna de recordarse: hubo que realizar sondeos en el terreno, con resultados muy interesantes para el costo de la construcción; se proyectaron las estructuras, la cimentación; se calculó el monto de los materiales y de la mano de obra, y tras estudios y tanteos se logró presentar, al término de los quince días concedidos,

el proyecto detallado y los presupuestos correspondientes, con un precio alzado de \$ 184.00 por metro cuadrado.

En atención a las ventajas, y en vista del serio ofrecimiento del contratista, al allanarse a otorgar fianza por más de un millón de pesos para garantizar la correcta ejecución de las obras, se firmó el contrato. Se formuló este convenio con cláusulas de suprema originalidad que nunca se habían estipulado en México, como, por ejemplo, la de que el contratista y la Dirección de Pensiones se obligaban a que las economías que se pudieran obtener en la construcción, tales como el más bajo costo de materiales por su consumo en grandes cantidades; por los precios obtenidos de los diversos contratistas por la cantidad de obra, etcétera, no serían en beneficio ni de la Dirección de Pensiones ni de la I.C.A., sino —¡aquí lo desusado!— a favor de la obra misma, mejorando las especificaciones estipuladas. Se llegó a obtener economías por más de un millón y medio de pesos, y éstas, de acuerdo con los términos del convenio, se invirtieron en mejorar la calidad de la obra. Un ejemplo de ello fué el cambio de pisos de madera corriente, por loseta asfáltica. Esto, repetimos, marca una circunstancia digna de recogerse en la historia de la construcción en México.

El precio de \$ 184.00 por metro cuadrado se sostuvo, y puede considerarse que, en la época en que se llevaron a cabo las obras (1947-1949), para ese tipo de construcción se pagaba un 50% más, como mínimo. Tal economía se debió, fundamentalmente, a que existía un solo contratista para todos los trabajos; a que se manejaron los dineros con una honradez absoluta y a que se cuidó con celo extremado lo relativo a la adquisición y forma de entrega de los materiales y equipos, haciéndolo en gran escala, y buscando la oportunidad mejor para el caso. Por ejemplo, se pudo anticipar una gran suma de dinero a los fabricantes de cemento, de fierro, etcétera, y en la compra de loseta asfáltica se obtuvo un precio bastante bajo, gracias a la crecida cantidad de este material que se empleó. Fenómenos similares se registraron en relación con casi todos los materiales.

Se obtuvieron gastos de administración muy reducidos, ya que el contrato era a precio alzado y sólo se necesitaba una inspección mínima por parte de la Dirección de Pensiones y la natural del arquitecto director de la obra.

El costo unitario de la construcción, así como el no pretender la Dirección de Pensiones sino un 6% de intereses sobre su inversión, fueron los dos factores óptimos que hicieron factible, una vez concluído el Centro Urbano "Presidente Alemán", fijar rentas de cien a ciento cincuenta pesos, mucho menores que las normales en aquella época.

* * *

Cuando se planteó el problema de la construcción del Centro Urbano "Presidente Juárez", adquiriendo los terrenos del ex Estadio Nacional, se quiso aprovechar en todos sus aspectos la experiencia obtenida en el "Presidente Alemán". Y no sólo en los aciertos (que abundaron), sino también en cuanto acusó alguna deficiencia no siempre previsible. Así, tanto en el aspecto arquitectónico-constructivo, como en el administrativo, se corrigieron los

errores y defectos que en un sentido y en otro se habían puesto de manifiesto. Por principio de cuentas, la Dirección de Pensiones, satisfecha de la forma en que se había realizado el "Presidente Alemán", en lugar de convocar a un concurso, planteó el problema de cómo realizar el "Presidente Juárez" en condiciones similares al primero. Los contratistas propusieron que para el nuevo conjunto sirviera de base el mismo presupuesto, con la estipulación de realización que había servido para el "Presidente Alemán"; y la Dirección de Pensiones, de acuerdo con las exigencias del momento, hizo un estudio minucioso de los precios unitarios del contrato de este último, a los que se aumentaron los porcentajes correspondientes al aumento de precio en los materiales y mano de obra. El contrato se firmó en forma idéntica al anterior, *únicamente tomando en cuenta las diferencias de costos por los aumentos aludidos.*

* * *

Fué así, pues, como se realizó el Centro Urbano "Presidente Juárez" con un costo de \$ 333.00 por metro cuadrado, en lugar de \$ 184.00 que costó el "Presidente Alemán", a pesar de haberse basado en los mismos precios unitarios. Este aumento, que representa un 83% del costo anterior, se explica en la siguiente forma:

Por aumento en el costo de los materiales.

Por mejoras, que fueron datos de programa y radicarón fundamentalmente en que se hicieron mejores acabados, los cuales, aunque más caros, serán más permanentes y disminuirán notablemente el costo de conservación. Como la experiencia obtenida del otro multifamiliar demostró que algunos materiales económicos allí utilizados demandaban reparaciones constantes y costosas, en esta otra construcción se utilizaron materiales vítreos en lugar de tabique común, se mejoraron en forma muy notable las especificaciones generales y, sobre todo, las instalaciones hidráulicas, que se eligieron de alta calidad para disminuir los gastos de conservación.

Otra razón del aumento del costo fué la descentralización de las instalaciones y la solución arquitectónica menos compacta en los edificios: los del "Presidente Juárez" son más variados, más espaciados, y las longitudes de los ramales, en consecuencia, resultan más largas y costosas. Pero el factor más importante de aumento lo determinaron las características del subsuelo en el terreno del ex Estadio. Ya se señaló antes que en el "Presidente Alemán" se dispuso de un magnífico subsuelo, lo que permitió un costo de cimentación de \$ 3.00 por m.² de superficie construída. Para dar idea de un costo tan reducido, baste decir que en el Paseo de la Reforma, en edificios como el de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y el de la Embajada Americana, el valor de la cimentación por metro cuadrado representa \$ 100.00 sobre el valor del metro cuadrado de construcción. En los terrenos del Estadio se encontró un subsuelo similar al más malo de la ciudad de México, por lo que se tuvo que adoptar para cimentación el sistema de flotación; las excavaciones y la profundidad del cimientó originaron la sensible desproporción en el costo.

En resumen, puede decirse que el aumento del costo entre el "Presidente Alemán" y el "Presidente Juárez", fué de un 83%, porcentaje que se divide, aproximadamente, como sigue:

| | |
|--|------------|
| Aumento por el costo de la construcción en general | 20% |
| Aumento por cimentación y estructura, debido a la diferencia del subsuelo | 22% |
| Especificaciones de acabados de mejor calidad, para conservación más fácil y menos costosa | 16% |
| Aumento por mejoras en las instalaciones hidráulicas y eléctricas ... | 14% |
| Aumento por descentralización de instalaciones | 11% |
| Total | 83% |

Hay que advertir que el costo de \$ 333.00 por metro cuadrado, con la alta calidad que se obtuvo, a la fecha es realmente muchísimo más bajo que el normal para edificios construidos en forma similar. Por lo tanto, las rentas también son francamente más bajas que las rentas normales que se pagan actualmente en la ciudad.

El Centro Urbano "Presidente Alemán" costó \$ 18.500,000.00, sin incluir la guardería infantil, la unidad sanitaria, los servicios sociales, etcétera, y sin incluir tampoco el valor del terreno, que era ya propiedad de la Dirección de Pensiones

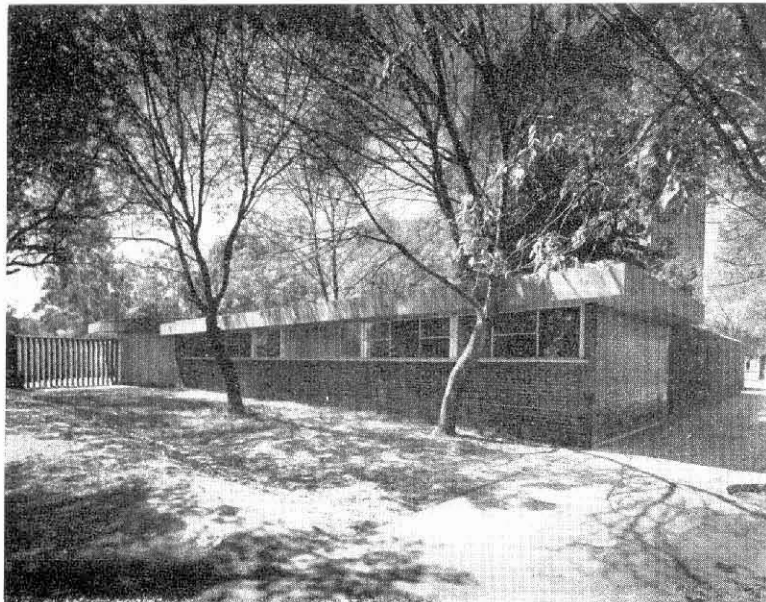
El costo del Centro Urbano "Presidente Juárez", en las mismas condiciones, alcanzó la cifra de \$ 30.343,360.34. La inversión total hecha por la Dirección de Pensiones por este concepto, incluyendo terreno y servicios sociales, fué de \$ 43.636,272.79. En esta cantidad se halla incluido, como dijimos, el valor del terreno: 48,692 m.², de los que se utilizaron para construcciones solamente 19,150.93, y de los 29,543.07 restantes se destinaron 3,142.07 para la superficie que los edificios construidos requieren como espacio de protección, quedando, por lo tanto, 26,000 m.² de terreno urbanizado para construcciones futuras. Dicho terreno puede valorizarse actualmente en cerca de \$ 400.00 m.², por lo que la Dirección de Pensiones tiene en su poder terreno por valor de \$ 10.400,000.00, suma que debe deducirse de la inversión.

En el precio señalado de \$ 43.636,272.70 se incluyen también todas las urbanizaciones completas, entre ellas el túnel y sus accesos, la guardería infantil equipada y la lavandería con su equipo industrial.

Ya se ha previsto utilizar la superficie restante para la construcción de 500 unidades de habitación más, así como de una amplia zona comercial, con lo que el programa de construcciones de la Dirección de Pensiones alcanzará límites de excepcional desarrollo.



FOTOS ZAMORA





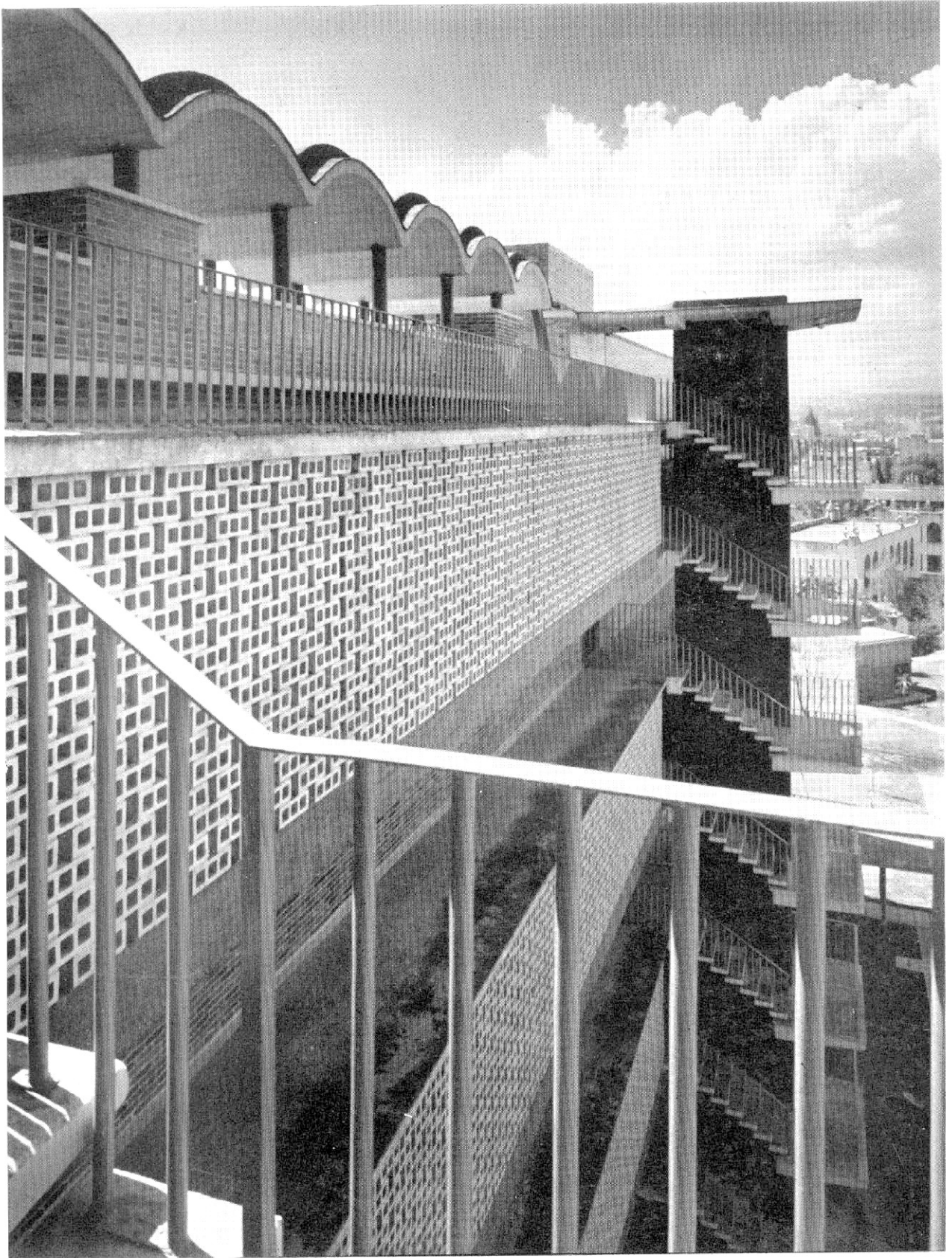




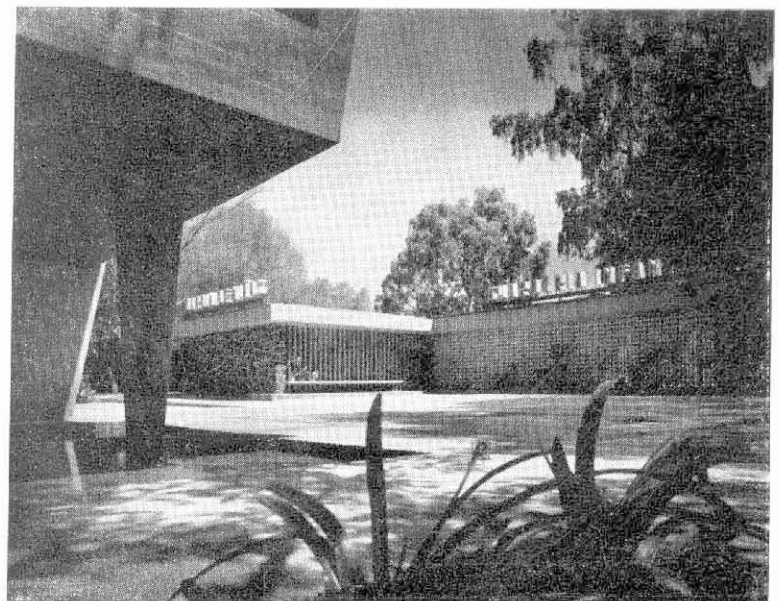






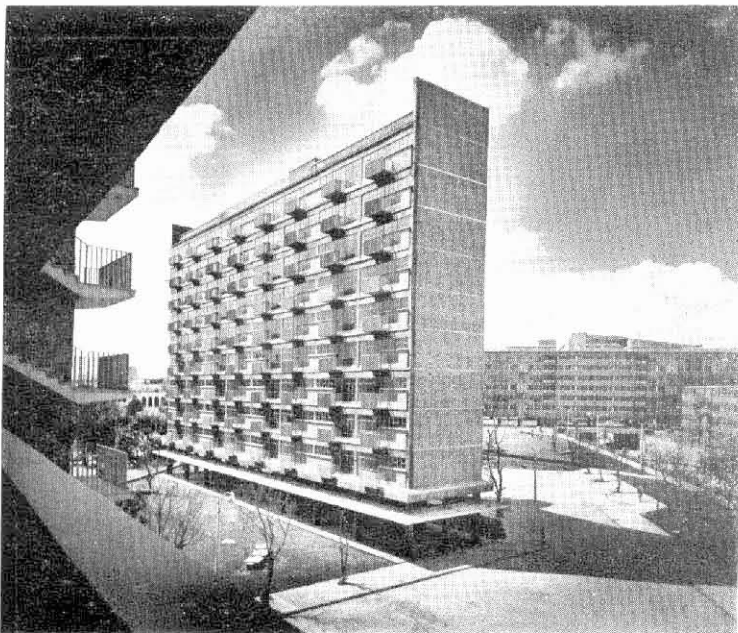


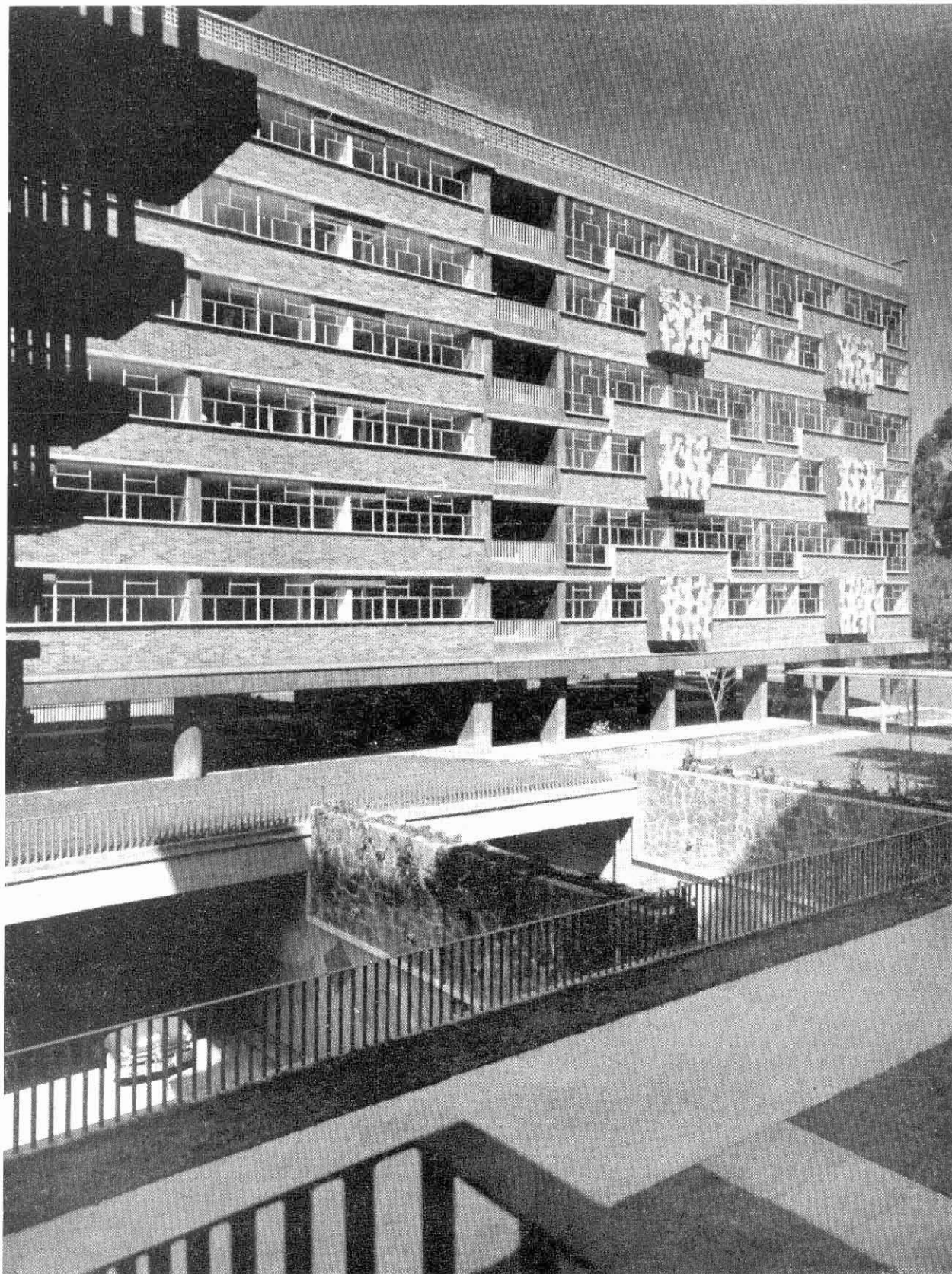




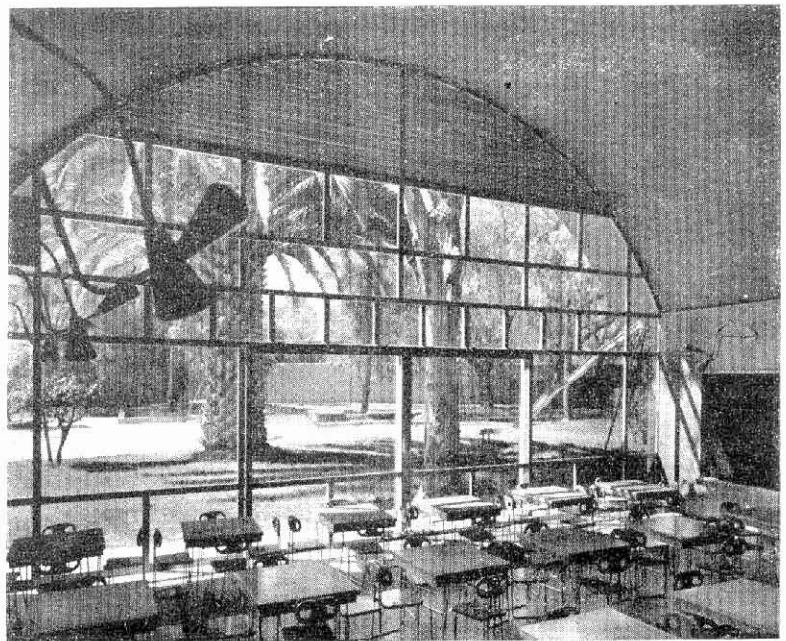


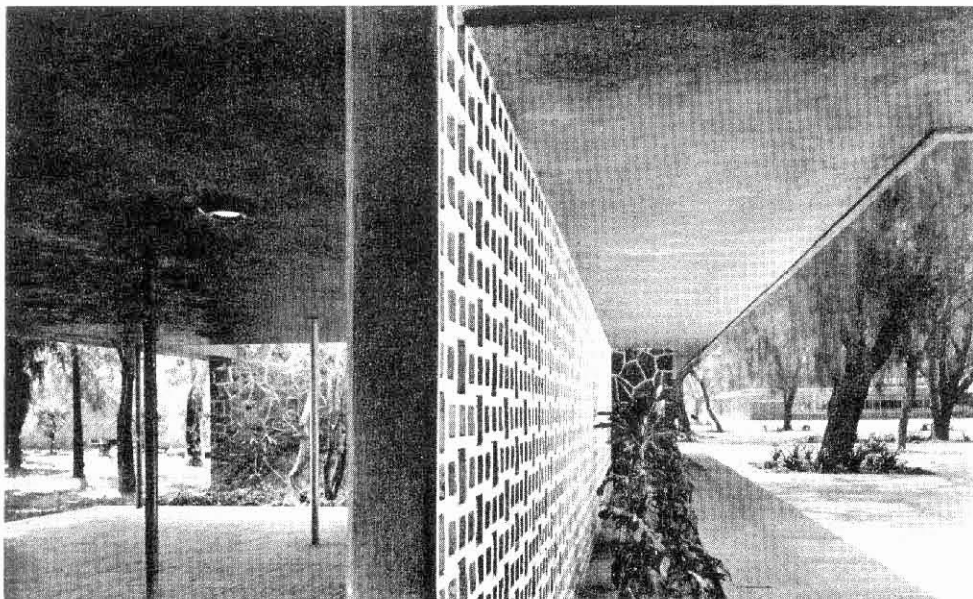
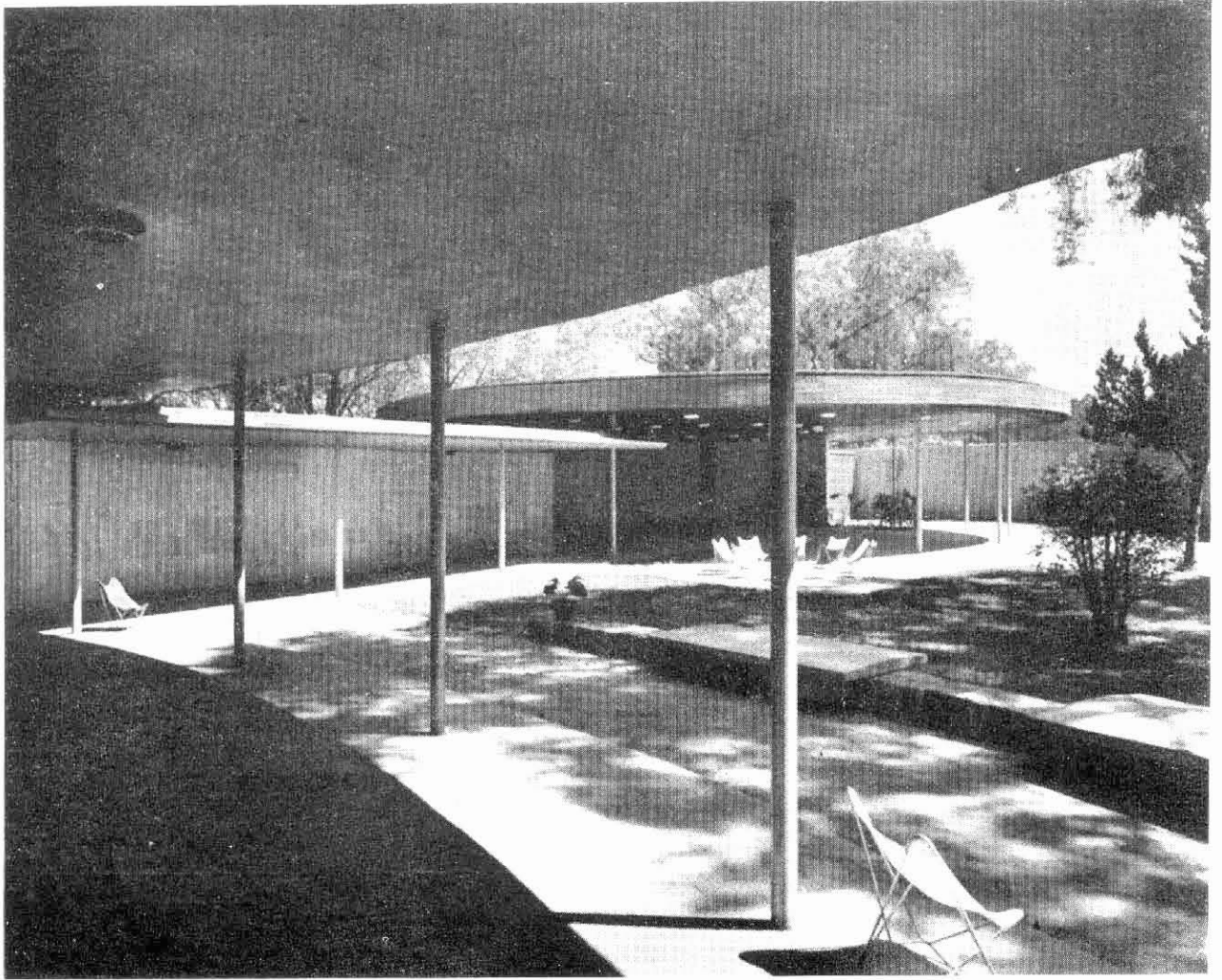












Cimentación y estructura de los edificios del CUPJ

Los cálculos para la cimentación y estructura de los edificios del Centro Urbano "Presidente Juárez" fueron hechos por el Ing. Carlos Escalante J., Jefe de Diseño de Estructuras de I. C. A. (a quien se debe la redacción de esta nota), con la colaboración de los Ings. Pedro Urzúa, Manuel Rojas, Jesús Adalid, Jorge González Parrodi y Antonio Hülsz.

CIMENTACION

El tipo de cimentación adoptado fué el rígido-flotante totalmente compensado.

La rigidez que se dió a estas cimentaciones, hace que la carga dada de una columna no sea directamente equilibrada por la reacción del terreno que le es tributaria, sino con la ayuda de los esfuerzos cortantes de las trabes de cimentación que la soportan.

La total compensación de las cargas mediante una excavación de profundidad adecuada, reduce a un mínimo los asentamientos debidos a consolidación del terreno. Esta compensación fué posible en este caso, en virtud de la separación que existe entre cada uno de los 20 edificios principales que forman este conjunto, lo que permitió una ampliación en el área de cimentación con respecto a la planta de los edificios.

La deformación que sufren los edificios es el resultado de la acción que ejercen sus cargas y la reacción del terreno en la estructura de su cimentación. La presencia de las cimentaciones rígidas, que no producen un exceso de carga al terreno por estar totalmente compensado su peso por el de los materiales sólidos excavados y por la presión hidrostática, tiende a uniformizar las presiones de contacto con el terreno. Así, el cálculo se hizo bajo la hipótesis de que existe una presión de contacto uniforme bajo la losa de cimentación. A los edificios "A", que son de gran longitud, se les hizo una corrección equivalente a suponer una presión de contacto mayor en los bordes.

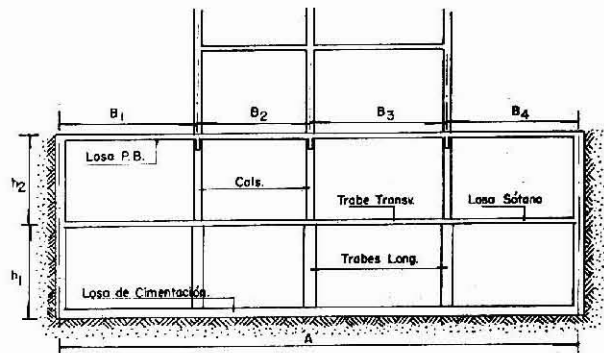
La estructura de estas cimentaciones está constituida por retículas de trabes de concreto reforzado solidarias de la losa de cimentación y de la losa de sótano y de planta baja.

La trabe perimetral sirve al mismo tiempo como muro de contención del terreno circundante. En los edificios tipos "A" y "B", de 13 y 10 pisos respectivamente, dicho muro de contención tiene 6 metros de profundidad. En estos edificios, para obtener la compensación total de las cargas, fué necesario volar la cimentación, de tal modo que el área de cimentación

es bastante mayor que el área de su planta. En los edificios tipos "C" laterales, que quedan colocados a los lados del túnel que prolonga las calles de Orizaba, la profundidad de excavación fué de 7 m., habiendo requerido un volado menor que los anteriores, pues estos edificios son de menor altura y por consiguiente de menos peso. Los edificios "D", de sólo 4 pisos de altura, quedaron desplantados a 2 m. de profundidad, sin volado alguno.

El gran peralte de la trabe perimetral de los edificios "A", "B" y "C" es el que da la debida rigidez a estas cimentaciones.

Las retículas de trabes que forman las cimentaciones de todos estos edificios, fueron calculadas bajo la hipótesis de un comportamiento elástico de las mismas, aunque despreciando la rigidez torsional de las trabes. En los edificios "B" y "D" la retícula fué calculada por el método clásico de igualación de flechas. Para los edificios "A" y "C" se siguió otro método por el cual se sustituye a la ecuación diferencial de segundo orden que define a la elástica deformada por una ecuación de diferencias finitas que le es análoga. Mediante este método se plantea un sistema de ecuaciones algebraicas, lineales y homogéneas, cuyo número corresponde al número de nudos que tiene la retícula.



| EDIFICIO | Long. | B ₁ | B ₂ | B ₃ | B ₄ | A | h ₁ | h ₂ |
|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|--|----------------|
| A ₁ | 68.70 | 4.625 | 3.55 | 4.625 | 4.37 | 17.17 | 3.50 | 2.50 |
| A ₂ | 66.00 | 5.16 | 3.55 | 4.625 | 4.93 | 18.46 | 3.50 | 2.50 |
| B | 48.00 | 4.28 | 3.525 | 3.825 | 1.73 | 13.61 | 2.50 | 3.50 |
| C lateral | 27.73 | 1.36 | 3.39 | 2.85 | 1.94 | 9.51 | 3.50 | 3.50 |
| D | 44.90 | 0 | 5.375 | 5.375 | 0 | 10.75 | h ₁ + h ₂ = 2.00 | |

Corte transversal de las cimentaciones rígido-flotantes y tabla que indica sus dimensiones en cada edificio.

Los sistemas de mayor número de ecuaciones fueron los de las retículas correspondientes a las estructuras A1 y A2, que forman arquitectónicamente un solo edificio de 124.70 m. de longitud por 8.17 m. de ancho y 36.40 m. de altura.

En estos sistemas de ecuaciones en que las incógnitas son los desplazamientos de los nudos, los coeficientes de las incógnitas en cada ecuación suman cero y son simétricos con respecto a la diagonal del sistema, lo que permite saber si el sistema planteado es correcto antes de trabajar en su solución, lo que constituye un arduo trabajo.

Como se mencionó arriba, en el método de cálculo se desprecia la rigidez torsional de las trabes, ya que ésta es muy pequeña comparada con su rigidez a la flexión, especialmente en este tipo de trabes de gran relación entre el peralte y el ancho. Evidentemente no es éste el único factor que se desprecia en el cálculo y que contribuye a dar rigidez torsional a la estructura. Existen elementos, como la losa de cimentación y la superestructura, que indudablemente contribuyen a la rigidez torsional, pero todos ellos son despreciables si se comparan con la rigidez torsional que ofrece el cajón multicelular que se forma con las trabes de la retícula y las losas que las limitan.

Las retículas que forman estas cimentaciones son de gran rigidez a la flexión debido al peralte de las trabes y de gran rigidez a la torsión al formarse la estructura de cajón antes dicha.

Las estructuras del túnel cruzan normalmente al eje longitudinal de los cinco edificios "C"; están formadas por cinco tramos iguales, uno precisamente debajo de cada edificio "C" central; cada tramo es una estructura hueca, como de cajón, en que se tienen tres muros verticales de 6 m. de altura por 35.69 m. de longitud que corren paralelamente a una separación de 10.20 m. Los dos muros laterales sirven de contención al mismo tiempo que de sostén de las losas inferior y superior; la última funciona como tapa que permite la circulación de peatones, y los tres muros trabajan, además, como trabes de cimentación de los edificios "C" centrales. Su forma de trabajo como trabes, es la de un doble cantilíver al recibir como cargas concentradas al centro las del edificio "C" central. Como en todos los casos de cimentación, el edificio "C" central fué colocado precisamente en el lugar en que el centro de gravedad de sus cargas coincidía con el centro de gravedad del área de cimentación ofrecida por el tramo de túnel respectivo.

Debido a que en este caso, lejos de haber exceso de carga con relación al peso de los materiales excavados y a la presión hidrostática, se tenía déficit, hubo de añadirse lastre tanto al nivel de la losa inferior como al de la losa superior y se utilizó, también, como recurso, cargar las escaleras de los edificios "C" laterales en la estructura del túnel.

ESTRUCTURAS

Las estructuras, como las cimentaciones, fueron hechas de concreto reforzado.

Las estructuras altas, tales como las de los edificios "A", "B" y "C", se diseñaron contra temblores, siguiendo la práctica ordinaria de acuerdo con el reglamento de las construcciones en el Distrito Federal, que supone que las fuerzas dinámicas provenientes de un temblor de tierra son fuerzas

estáticas horizontales de una intensidad igual a $\frac{1}{40}$ del peso del edificio. Por el análisis de vibraciones, se demostró que las fuerzas cortantes horizontales presentan siempre un máximo a cierta altura de los edificios y no en su base, como se supone en la práctica usual. Esto hace que los pisos inferiores tengan un coeficiente de seguridad más alto que los superiores, si se sigue el criterio de las cargas estáticas obtenidas como un coeficiente sísmico. Sin embargo, en este caso especial se optó por seguir el reglamento de las construcciones.

Al analizar las estructuras sujetas a fuerzas horizontales, se supone que por la presencia de la losa de piso todas las columnas se deforman lo mismo entre dos pisos consecutivos y que su deformación es tal, que presenta un punto de inflexión. Bajo las hipótesis simplificadoras de que estos puntos de inflexión se encuentran al centro de la altura de las columnas, y de que todas las trabes de un piso, en su unión con las columnas, giran el mismo ángulo, se obtienen los "coeficientes de columna" a que son proporcionales los esfuerzos que éstas toman al ser obligadas a deformarse por igual. Mediante la determinación de los coeficientes de columna, es fácil deducir la parte de los esfuerzos de temblor que toman los distintos elementos. Así, por ejemplo, la escalera de los edificios "B", que en el proyecto original se había pensado sostener en cuatro columnas muy cercanas que rompían el ritmo de separación entre las restantes, se encontró que tendría que absorber una parte desproporcionadamente grande de las fuerzas exteriores debidas a un temblor de tierra. Por este motivo se propuso, y así se hizo, separar del todo la estructura de esta escalera de la estructura principal, quedando, finalmente, constituida por un cajón hecho a base de un muro de concreto. La separación entre este cajón de concreto y la estructura fué tal, que permitió la libre oscilación de uno y otra sin producirse choque.

En conexión con las escaleras, se tuvo también el problema especial que presentaban las de los edificios "C" que, como se mencionó antes, quedaron cimentadas sobre unas aletas rígidas que sobresalen del túnel. Teniendo su cimentación en el túnel y no pudiendo permanecer aisladas, como las del caso antes citado, pues su elemento soportante es una sola columna de 0.35 de ancho medio por 2.50 de largo con una altura de 23.40 m., fué necesario ligarlas de piso en piso a la estructura del edificio "C" central, que también está cimentado sobre el túnel. Por este motivo la estructura "C" central quedó con voladizos en los lados que ocasionan una junta de construcción con los edificios "C" laterales, de forma irregular.

Citando ya sólo algunos detalles estructurales, merecen especial mención las vierendeles de 12.50 m. de claro que aparecen cada cuatro pisos en los edificios "A" y que, al haberse hecho monolíticas con la estructura, contribuyen a su solidez constituyendo una solución por demás ligera, con sus cuerdas de 65 cm. de peralte para salvar este claro de cierta consideración.

En el mismo edificio "A" constituye una interesante solución estructural la de su pórtico de entrada, en la que un arco parabólico de 16.50 m. de claro por 9.50 m. de altura soporta, por medio de tirantes, el techo de dicho pórtico.

Entre las pequeñas estructuras de este conjunto deben mencionarse también el triple arco de 8 m. de claro máximo sobre apoyos elásticos que se construyó en la Guardería Infantil y el quiosco para música con su techo volado de 7.50 m.



Los arquitectos Pani y Ortega Flores, con el pintor Carlos Mérida

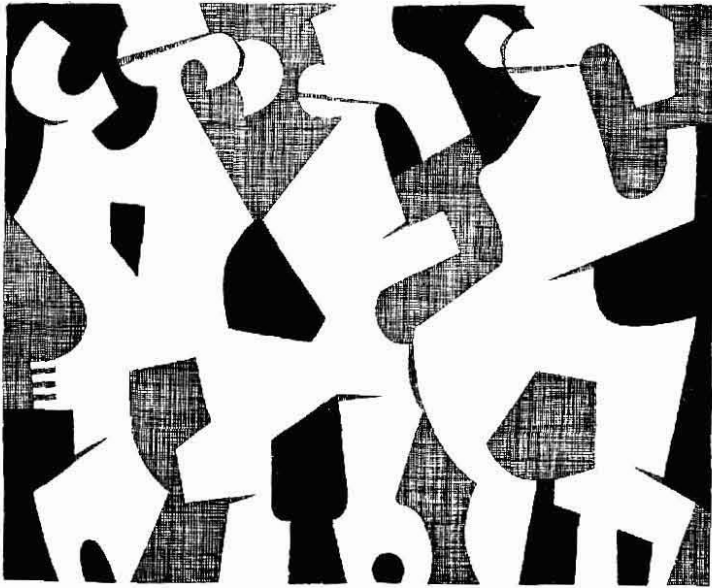
La integración plástica en el C. U. "Presidente Juárez"

POR MATHIAS GOERITZ

SI AL CONSTRUIR las catedrales góticas uno de aquellos arquitectos-construtores o escultores-albañiles hubiera querido dominar con su obra, en vez de someterse libre y voluntariamente bajo el servicio común, no existirían tales signos expresivos de un grandioso pasado. Todos aquellos hombres que dieron lo mejor que podían, permanecieron en el anonimato, deseando cada uno solamente realizar *la obra*. Si hoy se pregunta qué es lo que domina en estas catedrales de Reims, Chartres, Amiens, etcétera —lo escultórico, la arquitectura, los vitrales (es decir, lo pictórico)—, entonces sólo es posible contestar que el conjunto, la absoluta armonía entre todos los elementos.

Rarísimas vces, en el arte occidental, ha sido posible realizar después un esfuerzo común tan altamente armónico. El Renacimiento destacó la personalidad y el nombre del artista individual, y desde entonces el individuo domina cada vez más en el arte, dejando como un hermoso sueño aquel sentido de cooperación fraternal capaz de dar al mundo las obras más importantes de la humanidad, desde las cuevas de la prehistoria —pasando sobre las pirámides de Egipto y México— hasta los templos y las catedrales de las culturas cristianas.

Parece típico de la ideología del siglo XX el hecho de que nuevamente surja el deseo —aunque hasta ahora casi nada más el deseo— de llegar a una unidad entre las artes. Se encontró la palabra *integración* para la idea de una coordinación arquitectónica y plástica, y hasta de la literatura y música; es decir, de todos los valores artísticos contemporáneos dentro de una sola obra. Precisamente en el momento de una individualización extrema el hombre se vuelve a enfrentar a este problema, aunque todavía, naturalmente,



En los paneles de los 4 edificios "C", el pintor Carlos Mérida representó la leyenda mexicana de "Los Cuatro Soles".

I. En el cuadrante *A* del calendario se ve la representación del primer Sol, el *Sol de Tigre* (Ocelotl-Tonatiuh), símbolo de la primera edad en la que, según la historia mexicana, la Tierra estuvo habitada por gigantes, los cuales fueron devorados por los tigres.

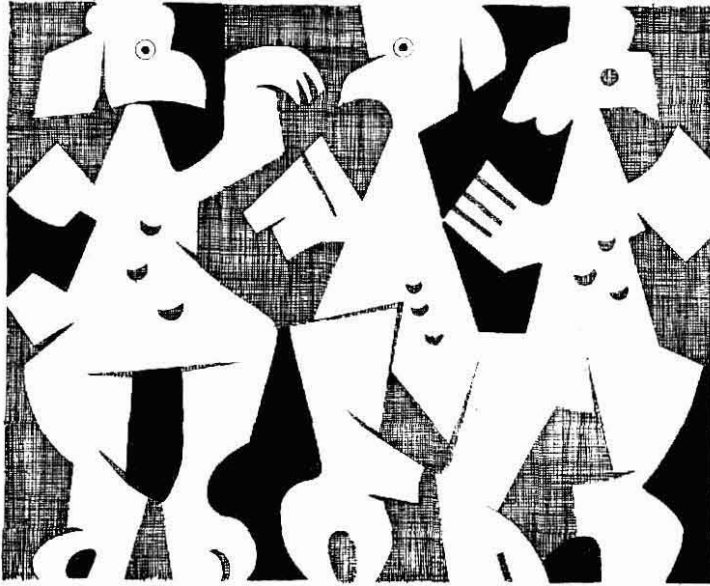
cada uno de los que luchan por conseguir una solución auténtica, lo entienda de otro modo. En el fondo, lo que se busca es el nuevo y verdadero *esilio* común, como expresión total de nuestro tiempo.

Hablando de México, sería injusto no mencionar algunos esfuerzos conscientes de diversos arquitectos. Luis Barragán eligió como colaborador a Jesús Reyes Ferreira, de gran talento plástico. Mario Pani también llamó a artistas de primera fila como José Clemente Orozco, Carlos Mérida, Germán Cueto y otros, y no cabe duda que de estas colaboraciones han nacido conceptos y finalmente obras que son ejemplos de una integración cabal de la plástica con la arquitectura moderna.

Uno de los ejemplos más sorprendentes en este campo es la última obra



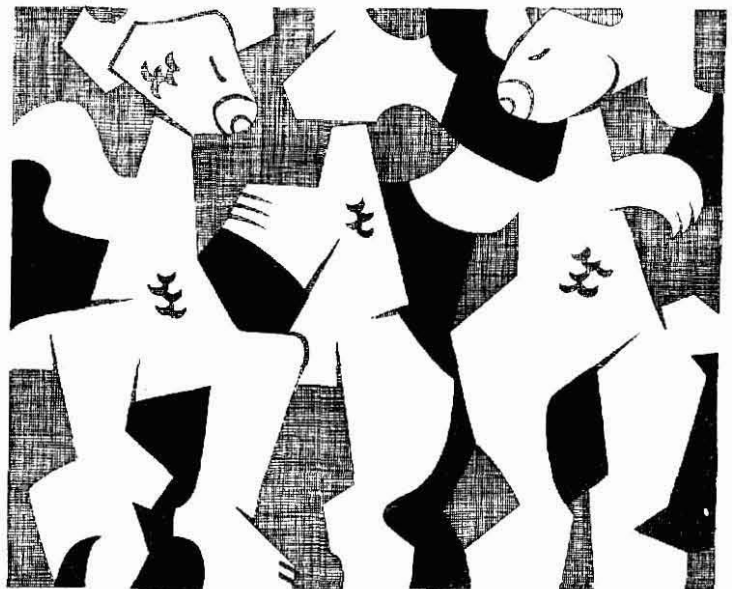
II. El cuadrante *B* muestra el segundo Sol, o sea el *Sol de Viento* (Ehécatl-Tonatiuh). En esta época reinó Quetzalcóatl y entonces la Tierra se vio arrasada por terribles huracanes. Los hombres so brevísimos se transformaron en monos.



III. El tercer cuadrante, el C, se refiere al *Sol de Fuego* (Xih-Tonatiuh) en el cual residía Tlaloc. El fin de esta época se caracterizó por un cataclismo de fuego y de piedras. Los hombres se convirtieron en pájaros.

del arquitecto Mario Pani, realizada en colaboración con el arquitecto Salvador Ortega: el Centro Urbano "Presidente Juárez", de la ciudad de México, cuya decoración plástica fué encargada al pintor Carlos Mérida, el cual —con ayuda de su discípulo, el joven pintor Alfonso Soto Soria— logró una de las realizaciones más importantes, conocidas hasta ahora, dentro del arte moderno, no sólo en México, sino en todas partes.

No faltarán, sin duda, los arquitectos que critiquen el conjunto o los detalles de la arquitectura de este "Nuevo Multifamiliar". Tampoco faltarán los pintores que digan que la pintura funcional de Mérida no vale nada. Pero —intentando ser completamente justo— también los adversarios de esta arquitectura o pintura tendrán que reconocer que aquí se trata de una coordina-



IV. El cuarto cuadrante, el D, corresponde al *Sol de Agua* (Atonatiuh), que concluyó con una incontenible inundación. Los hombres se volvieron peces.

En esta cuádruple leyenda se baraja siempre la lucha entre el bien y el mal, simbolizados respectivamente por Quetzalcóatl y Tezcatlipoca, el de la pata de palo.

ción extraordinariamente feliz, de una integración raras veces obtenida en la actualidad, en la cual tanto el arquitecto como el creador plástico han comprendido que, para crear dentro de una verdadera armonía, no hay que imponerse, sino someterse.

Desde luego, no siempre se logró por completo tal esfuerzo en esta obra. Todavía hay partes donde dominan el pintor o el arquitecto o, para decirlo de modo más directo, donde la obra plástica queda sobrepuesta a la arquitectura, sin ser absolutamente parte de ella. Este peligro, el mayor de todos, tiene que ser subrayado siempre de nuevo: no se trata de poner delante o encima de un edificio una pintura u otra obra plástica; debe ser la obra plástica parte necesaria de la arquitectura, como lo es la nariz del hombre (y no como lo son los anteojos en la nariz). Pero tanto Mérida como Pani se dieron cuenta de que ya no interesa —si de veras se quería crear una obra integral— pintar, esculpir u ornamentar los muros exteriores o interiores, con obras que no se sienten parte del conjunto.

Escribió Mérida, en el prólogo del catálogo de una exposición de sus obras en Nueva York, en febrero de 1952:

"La pintura contemporánea es toda invención; pero no llegará a su plenitud, sino hasta que canalice en una pintura funcional. No hay otro camino.

"La pintura de caballete se está tornando ya cosa del pasado. Arte para minorías. Las fecundas experiencias de cincuenta años son base eficaz para llegar a un arte integral en relación con la arquitectura. Hasta entonces, la pintura llenará de nuevo su verdadera función social. Arte para mayorías. . .

"La pintura hay que fundirla en el cuerpo arquitectónico y no tomarla como mera ornamentación. Un nuevo muralismo debe nacer. . .

"Arte del porvenir, sin demagogias, sin oratoria, sin caligrafías políticas, pero eminentemente universal. Arte para la masa, arte público, a la vista de todos, para el goce emocional de todo mundo. La vivienda, el auditorio, el hospital, la escuela, el teatro, tantas cosas más. . ."

La realización de tales conceptos sin duda es difícil, pues habrá que contar con la fuerza del temperamento individual de cada artista que, aunque intente lo contrario, vuelve fácilmente a "dominar" sobre el otro que es más discreto. Para crear una obra de esta índole en conjunto habrá que ser sumamente modesto, y eso será probablemente lo más difícil.

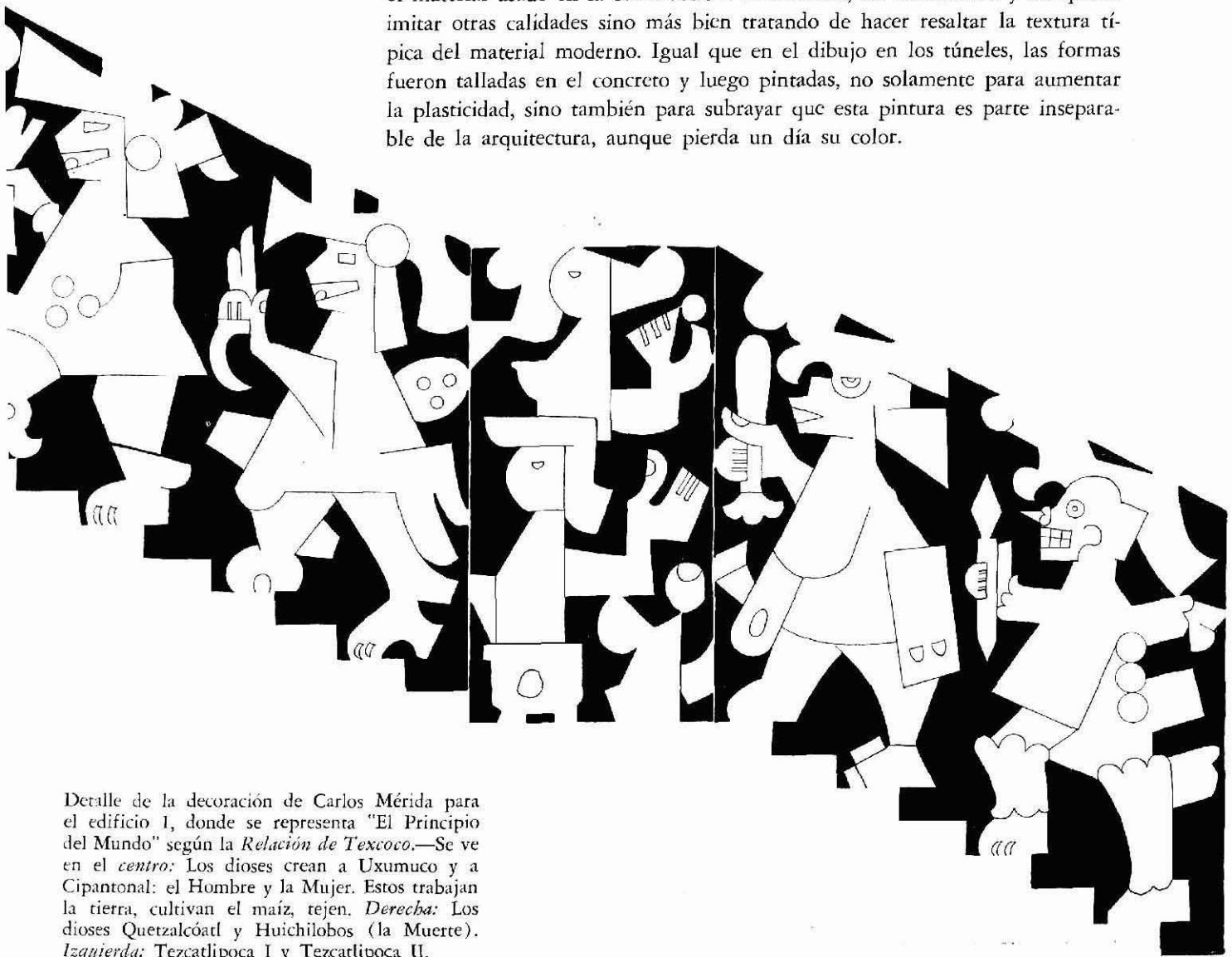
Otro peligro será el de caer —al buscar la subordinación— en la decoración de un *academismo abstracto* que, aunque guste más al arquitecto, no será sino una ornamentación exterior de los valores arquitectónicos.

Sin duda, los arquitectos y pintores que colaboraron en el Centro Urbano "Presidente Juárez" no han tenido miedo de tales peligros. En la formación de colores de los balcones han seguido un plan puramente *abstracto*; digamos, al "sistema de Mondrian", valiente esfuerzo para llegar a la individualización en una masa grande de habitaciones. El conjunto se presenta como admirablemente logrado, y hasta parece que el haber realizado por fin este concepto libre y generoso abre las puertas a nuevos, insospechados caminos.

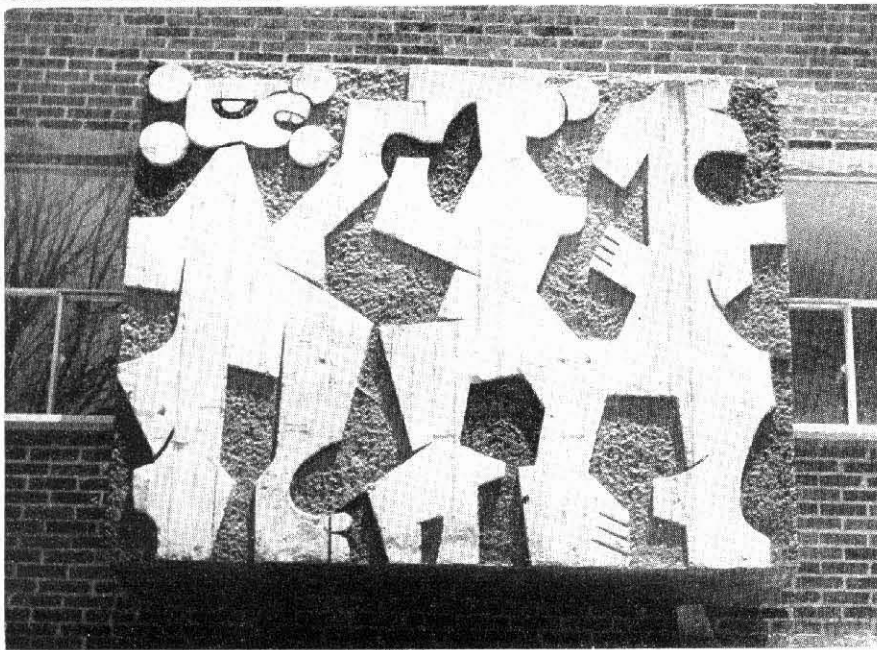
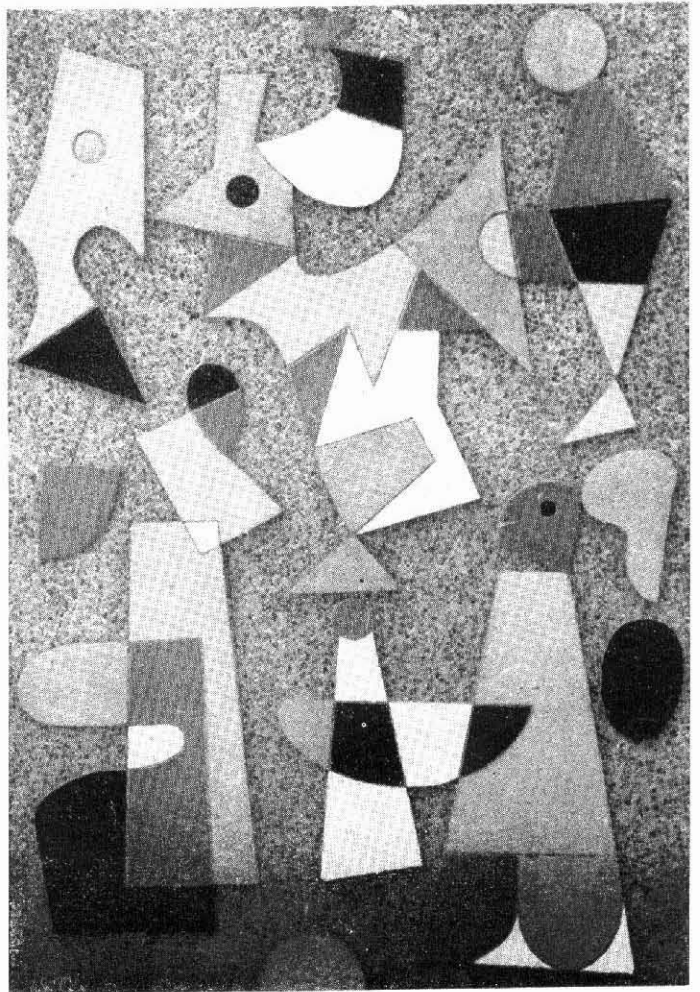
Otro y muy distinto sistema *abstracto* fué seguido por Carlos Mérida al ocuparse de la decoración plástica de los 2,000 metros cuadrados de los túneles. Para obtener una solución armónica el arquitecto Pani sugirió al pintor "acentuar la horizontalidad, aprovechar, incluso, las juntas de colado y

de dilatación obligadas en el muro, y, finalmente, compensar, por medio de tonos más o menos claros, la diferente luminosidad existente en las zonas techadas y las descubiertas". Mérida logró un conjunto de extraordinario interés plástico a base de líneas ondulantes horizontales, subrayando así una impresión de fuga, no solamente en armonía con el elemento arquitectónico, sino haciendo referencia a la velocidad de los automóviles en los túneles.

El elemento de integración más interesante, y sin duda también el más difícil, fué deparado tanto al arquitecto como al pintor por las escaleras en las fachadas de los edificios principales. Tenía que encontrarse una bella forma estructural que armonizara con las ideas plásticas del pintor. Tenía que encontrarse una pintura funcional que armonizara con las ideas del arquitecto. Y aquí el pintor se atrevió a proponer unos temas que salen de la cosmogonía precortesiana, sometiendo las formas, que en su fondo recuerdan todavía el sentido plástico poético del arte antiguo mexicano, a las necesidades de la integración moderna. Al realizar estas decoraciones se tuvo en cuenta el material usado en la construcción: el concreto, sin disimularlo y sin querer imitar otras calidades sino más bien tratando de hacer resaltar la textura típica del material moderno. Igual que en el dibujo en los túneles, las formas fueron talladas en el concreto y luego pintadas, no solamente para aumentar la plasticidad, sino también para subrayar que esta pintura es parte inseparable de la arquitectura, aunque pierda un día su color.

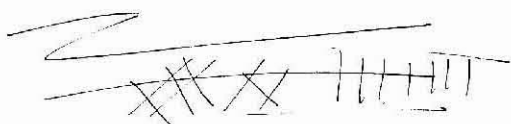


Detalle de la decoración de Carlos Mérida para el edificio I, donde se representa "El Principio del Mundo" según la *Relación de Texcoco*.—Se ve en el *centro*: Los dioses crean a Uxumuco y a Cipantonal: el Hombre y la Mujer. Estos trabajan la tierra, cultivan el maíz, tejen. *Derecha*: Los dioses Quetzalcóatl y Huichilobos (la Muerte). *Izquierda*: Tezcatlipoca I y Tezcatlipoca II.



Solamente cuatro colores: azul, ocre, rojo y verde —los mismos cuatro en toda la unidad— fueron usados por el equipo de Carlos Mérida; los colores se eligieron, naturalmente, de acuerdo con los colores del material usado por los arquitectos.

Alguien ha dicho que, encontrándose estas pinturas al alcance de las manos de los niños, se van a estropear dentro de poco. Pero no: son hechas como para recibir golpes y hasta garabatos de niños, y aquí parece revelarse otro de los altos valores de la obra: ya no tener miedo al toque del público, ya no poner la pintura como un cuadro en un marco arquitectónico, sino dejar al hombre de la calle en contacto directo con la *decoración*, que, para aquel que sabe ver, es una alta obra de arte, pero —y hay que repetirlo— una obra que resulta inseparable de la obra arquitectónica.



- 1.) Acertar Horizontales
- 2.) Apropiada líneas oblicuas
en el muro (juntas de calado y juntas de dilatación) —
- 3.) Por medio de tinos, mas o menos claros confundir la diferente luminosidad existente en las zonas techados y descubiertos. —
- 4.) Lograr un conjunto de superficies plásticas —



El conjunto, extraordinariamente feliz, resultado de una *armonía espiritual* entre arquitectos y artistas plásticos, significa hoy día un ejemplo vivo, y sin duda un gran paso hacia adelante, en el problema de la integración plástica.

Al contemplar por primera vez esta obra recordé una frase de Paul Klee que este gran sensitivo había pronunciado en un discurso en la ciudad de Jena (Alemania), en 1924, lamentando que todos los esfuerzos del *Baubaus* no hubieran llegado a ser universales, sino que se quedaron como esfuerzos aislados, aunque maestros y alumnos dieron a la idea "todo lo que tenían". Dijo Klee que dicho esfuerzo quedaba en el vacío, porque *Uns traegt kein Volk* (no existe el pueblo que esté con nosotros). Aquí, en México, empieza a realizarse el sueño de Klee, porque cada día más tiene uno la impresión de que a estos artistas —arquitectos, escultores y pintores que están llevando a cabo la gran obra de conjunto, como por ejemplo lo hacen allá, en el Centro Urbano "Presidente Juárez"— les lleva en sus hombros un pueblo entero, un pueblo audaz y joven.



Ha muerto el Arquitecto Cuevas

El maestro, el compañero, el gran amigo, don José Luis Cuevas, ha muerto.

Su entusiasmo, su fe, su deseo de renovación constante lo hicieron hasta el fin un arquitecto joven en plena actividad.

No aceptó nunca un retroceso; no claudicó jamás en ninguna de sus convicciones.

Apóstol del urbanismo, maestro de gran mérito en esta materia, fué un precursor en nuestro medio: veía en grande y proyectaba para el bien de todos, en contra de las ventajas de los menos, de las miserias del ambiente y de las vergonzosas especulaciones.

El que esto escribe perdió a uno de sus mejores amigos; la revista Arquitectura a un colaborador sin par; y todos, a un gran arquitecto, a un gran maestro.

Descanse en paz.

México, D. F., 7 de diciembre de 1952.

MARIO PANI

NOTICIAS Y LIBROS

Adiós al Maestro Cuevas

Registramos aquí, con legítima consternación, la noticia del fallecimiento del señor arquitecto don José Luis Cuevas, ocurrida el 7 de diciembre de 1952, precisamente un mes antes de la fecha en que se festejarían las bodas de oro de su recepción profesional.

El maestro Cuevas fué una de las personalidades sobresalientes entre los antiguos profesores de nuestra Escuela Nacional de Arquitectura. Aparte de la reconocida pericia profesional que alcanzó, y que será objeto de una atenta revisión en próximo número de ARQUITECTURA, le caracterizaban unos dones de caballerosidad, simpatía y talento que le atraían el afectuoso respeto de todos. Murió a los 72 años de edad y nunca, ni en sus tareas ni en su trato, arrió la bandera de la juventud. Por natural inclinación biológica buscaba la cercanía profesional de los espíritus jóvenes y entre sus compañeros de generación suscitaba un amago de recelo su carácter innovador, moderno, independiente. En el Taller de Urbanismo del arquitecto Mario Pani, cuya dirección compartió con éste, se significó por aquellas cualidades distintivas.

El arquitecto Cuevas nació en 1881 y sustentó su examen de recepción en 1903. Tanto le apasionó el urbanismo, que durante su viaje de bodas a Europa canceló el viaje a distintos países por tal de seguir de cerca los trabajos de un Congreso de esa especialidad que se desarrollaba en Holanda.

En la imposibilidad de enumerar su vastísima obra, señalaremos unos cuantos hitos de ella. Fué autor de proyectos tan vastos como la Colonia Lomas de Chapultepec, Colonia Ferrocarrilera de Orizaba, Colonia del Hipódromo de la ciudad de México, la rectificación de la Avenida Juárez, la prolongación de la Avenida Chapultepec hasta la de San Juan de Letrán, la replaneación de la zona del mercado de ese nombre y la de la zona Dolores, Marroqui e Independencia de esta misma capital, la planificación de la Ciudad Agrícola e Industrial de Zacatepec, Estado de Morelos, etcétera.

Las obras ejecutadas bajo su dirección abarcan las que realizó para clientes particulares; las destinadas a la Cia. Constructora y de Bienes Raíces, S. A. y, en fin, las que se le encomendaron para las oficinas gubernamentales que tanto en la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas como en la de Educación tuvo a su cargo. De las particulares las más destacadas eran, a su juicio, el edificio de Luz y Fuerza, S. A. y el edificio Edison, ambos a uno y otro lado de la 2a. calle de Gante de esta capital. El primero, íntegramente ejecutado por él, y el último también, salvo los dos últimos pisos que desa-

tendiendo su parecer recientemente le agregaron.

Actuó como arquitecto consultor en muchas ocasiones. Lo fué, por ejemplo, en las obras que "La Nacional, Cia. de Seguros sobre la Vida", realizó bajo la dirección de los arquitectos Monasterio y Calderón para su casa matriz en la esquina de las avenidas Juárez y San Juan de Letrán; obra trascendental, por haberse iniciado en ella la cimentación por pilotes hasta 35 cmts. de profundidad, que sirvió de norma a casi todas las obras de importancia después ejecutadas, salvo en las que se ha empleado el sistema de flotación que, con aquél, son los dos únicos aplicados aquí en la capital, para edificios altos, en estos últimos quince años.

Sus prolongadas actividades docentes, sus múltiples cargos, el número de sociedades científicas a que perteneció, y otras distinciones, son el mejor indicio de las excepcionales facultades de saber y capacidad que adornaron al extinto. Solamente en el Taller de Urbanismo del arquitecto Pani, en el espacio de cinco años, participó activa y fecundamente en la elaboración de veinte grandes proyectos, algunos de los cuales serán comentados en otro número próximo de ARQUITECTURA.

Desde aquí decimos "adiós" al ejemplar amigo y compañero.

El VIII Congreso Panamericano de Arquitectos

Durante el mes de noviembre último se desarrolló en esta ciudad de México el VIII Congreso Panamericano de Arquitectos, el más espectacular y concurrido entre los celebrados hasta aquí. Las previsiones hacían ascender a 1,000 ó 1,200 el número de delegados que a él asistirían; pero los cómputos finales rebasaron la cifra de 2,000.

Hubo la circunstancia afortunada de que el Congreso se efectuara en un momento en que las obras de la Ciudad Universitaria de México, así como el auge manifiesto de la construcción particular, permitieron mostrar en forma viva, en marcha, a los distinguidos visitantes, las modalidades distintivas de la arquitectura mexicana contemporánea.

Los múltiples aspectos de la organización de la asamblea fueron previstos por el arquitecto Carlos Lazo y su equipo de colaboradores.

Se registró en el curso de las deliberaciones del VIII Congreso una diferencia fundamental con respecto a los precedentes. En tanto que en los anteriores se permitía sin límite la intervención de los 600 ó 700 delegados que acudían, ahora, por perfectamente explicables razones de disci-

plina, se reglamentó ese capítulo. Y de ahí resultó que la aspiración a la armonía se convirtió en algo que se aproximaba a una tendencia totalitaria, puesto que se concedió libertad irrestricta y casi exclusiva a los representantes oficiales —no siempre elegidos entre los profesionales de más rigurosa preparación— y en cambio los delegados particulares tuvieron que acogerse al recurso de las conferencias para dar a conocer sus puntos de vista. Este es el solo repato que podemos señalar al memorable Congreso.

En materia de exposiciones presentadas simultáneamente con la asamblea, cabe elogiar largamente su interés y diversidad. Pocas veces se han montado aquí, al mismo tiempo, exhibiciones tan eficaces, tan henchidas de contenido humano y cultural. Y esto acreció considerablemente la significación del VIII Congreso Panamericano de Arquitectos.

Nueva Mesa Directiva

Está próxima a efectuarse la renovación de la Mesa Directiva del Colegio de Arquitectos, asunto que siempre tiene la virtud de remover el interés profesional del gremio.

Oportunamente informaremos sobre estas designaciones, tan decisivas para el mejor desenvolvimiento de nuestra especialidad en su conjunto.

Iniciación de un régimen

El 10. de diciembre de 1952 tomó posesión de la Presidencia de la República el señor don Adolfo Ruiz Cortines, electo para encabezar el régimen que gobernará al pueblo de México hasta 1958.

La ciudadanía ha recibido la iniciación del nuevo gobierno con una recia confianza y optimismo sobre su tino para afrontar los problemas actuales del país. Esa sensación se respira en el aire, como es costumbre decir muy a lo coloquial.

ARQUITECTURA se complace en señalar la afortunada coincidencia del ingreso de magníficos elementos, amigos suyos, en el nuevo Gobierno. Apuntemos los nombres del licenciado Angel Carvajal, Secretario de Gobernación; licenciado Roberto Amorós G., Gerente General de los Ferrocarriles Nacionales de México; licenciado José Angel Ceniceros, Secretario de Educación Pública; ingeniero Eduardo Chávez, Secretario de Recursos Hidráulicos; licenciado Adolfo López Mateos, Secretario del Trabajo y Previsión Social; arquitecto Carlos Lazo, Secretario de Comunicaciones y Obras Públicas, a quien se alude por separado; doctor Ignacio Morones Prieto,

Secretario de Salubridad y Asistencia; licenciado Antonio Ortiz Mena, Director del Seguro Social; ingeniero Manuel Moreno Torres, Director de Obras Públicas en el Departamento del Distrito Federal; ingeniero Leandro Rovirosa, Director de Obras Portuarias en la Secretaría de Marina, etcétera.

De todos ellos y los demás integrantes del nuevo gabinete se espera, bajo la enérgica y prudente dirección del Presidente Ruiz Cortines, una óptima etapa de trabajo encaminada al bien de México.

El "Día de la Dedicación" en la C. U.

De modo emotivo y solemne transcurrieron las ceremonias con que el 20 de noviembre pasado —denominado en el caso "Día de la Dedicación"— el entonces Presidente de la República, licenciado Miguel Alemán, llevó a cabo la inauguración oficial de la Ciudad Universitaria de México, diez días antes de abandonar el poder. En todos los actos se desbordó la simpatía de los elementos universitarios hacia quien, en forma resuelta y efectiva, supo convertir en realidad el viejo anhelo de dotar de un imponente albergue a nuestra prestigiadísima Casa de Estudios.

El desfile de togados que se organizó para esa fecha, revistió una severidad a tono con la trascendencia de la inauguración. El licenciado Carlos Novoa, Director del Patronato de la C. U. —de cuya Gerencia se hizo cargo posteriormente, una vez que el arquitecto Carlos Lazo fué removido al puesto de Secretario de Comunicaciones— señaló en un excelente discurso el alcance histórico y cultural del "Día de la Dedicación" que se festejaba. Y expresó, entre otros conceptos:

"Todo aquí es funcional y tiene un objeto concreto y preciso: laboratorios y aulas, bibliotecas y campos deportivos representan una aspiración hacia el trabajo y la alegría. Pero la función más lejana de muros y estadios consiste en mantener siempre viva la llama de la curiosidad y del entusiasmo de quienes enseñan y de quienes aprenden, excitándolos al amor y al cuidado de estas paredes de concreto y de piedra volcánica, no tan sólo por lo que son en lo físico, sino por lo que representan para cada miembro de la Universidad, cualquiera que sea su categoría.

"Ninguno de los que aquí pongan a madurar su entendimiento y a levantar en sí mismos ese altar interior que es la carrera que se abraza por vocación, deberá desprenderse nunca de esa noción de conjunto, de ese concierto que debe durar toda la vida y proyectarse sobre nuestros hijos, y que es el espíritu universitario, el saludo cotidiano y humilde al alma mater, sin la que nuestra existencia sería incompleta y frustránea...".

(Al margen de esta apresurada re-

seña, y sólo por coincidir con la fecha en que el número anterior de ARQUITECTURA dedicado íntegramente a la C. U. circulaba, nos permitimos hacer referencia, con orgullo, a la extraordinaria acogida que los profesionales y los no versados en disciplinas arquitectónicas dispensaron a nuestro esfuerzo editorial. Todos coincidieron en calificar el voluminoso número como la presentación más imparcial y coherente que se ha hecho sobre la estupenda obra conjunta implícita en la Ciudad Universitaria de México. Vaya aquí la expresión de nuestra gratitud por tan alentadoras opiniones.)

Un arquitecto, primer ministro del gremio

El gremio mexicano de arquitectos recibió con explicable satisfacción la noticia de que el arquitecto Carlos Lazo fué designado por el Presidente de la República, don Adolfo Ruiz Cortines, para hacerse cargo de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas. Es la primera vez, en la historia política del país, que a un arquitecto se le confía un ministerio. Y no está por demás subrayar que la Secretaría de Comunicaciones es una de las más importantes dentro de la organización gubernamental de México y que su presupuesto sobrepasa, en cuantía, el de las demás.

El dinamismo del arquitecto Lazo, puesto de relieve durante los dos años y medio en que a través de la Gerencia de la Ciudad Universitaria dirigió las obras correspondientes, así como su variada actividad profesional previa, obligan a esperar de él una gestión atinada.

Seguramente que los arquitectos de México no regatearán a Carlos Lazo su colaboración. Y no dudamos que saldrá airoso de la prueba de confianza con que, en plena justicia, se le distinguió.

Discusiones de Mesa Redonda

El álgido tema de la "integración plástica" ha venido siendo objeto de reiteradas discusiones de Mesa Redonda en la "Casa del Arquitecto". El arquitecto Alonso Mariscal, Director de la Escuela Nacional de Arquitectura, promovió tal intercambio de ideas.

Tanto se habló de la integración plástica en los últimos tiempos, que se hacía necesario deslindar conceptos, sentar premisas lo más ajustadas posible a nuestra realidad, atender de preferencia a la reflexión que a los desplantes verbales.

Hasta ahora, según noticias que tenemos, se han expresado ahí opiniones sumamente encontradas al respecto. Se llegó a decir que la pintura y la escultura no son ya expresión de esta época y que la arquitectura en sí es un arte completo, que no requiere de ningún agregado. Se habló de

pintura abstracta y realista y el arquitecto Juan O'Gorman, en singular derivación de ambos conceptos, aludió a la arquitectura abstracta y a la arquitectura realista. Asimismo se examinaron y analizaron las realizaciones pictóricas incorporadas a los edificios últimamente construidos en la capital, como la Ciudad Universitaria y el Centro Urbano "Presidente Juárez".

No se llega aún a conclusiones definitivas; pero el debate es prometedor.

La "Carlita": un paso hacia la ligereza

Por el Arq. Mauricio Gómez Mayorga

A ningún técnico puede ocultársele que uno de los problemas fundamentales en la construcción de edificios radica en el peso de los mismos. Si bien, por una parte, el problema de la pesantez de las construcciones en un subsuelo tan lleno de problemas como el nuestro, ha ido resolviéndose por medio de cimentaciones más y más complicadas, y cada vez más profundas, por otra es necesario pensar en reducir sistemáticamente las cargas mismas que han de fatigar el suelo, con la idea evidente de cortar pesos unitarios.

Nuestra experiencia de arquitectos nos hace recordar, cada día más, la famosa frase de un maestro de la clase de Construcción en nuestra escuela: "Más vale construir ligero que cimentar profundo." Naturalmente, una frase así, con un sentido de consejo técnico y que se da en esa forma en la escuela, no representa sino un criterio general, y sujeto a multitud de excepciones y casos particulares, como sabe cualquier arquitecto o ingeniero que haya construido en México. De todas maneras, y en estos tiempos en que vemos iniciarse inevitablemente en nuestra ciudad la era de los rascacielos, debemos pensar en la ligereza de los edificios con el mismo interés, por lo menos, que dedicamos a la solidez de las cimentaciones y a la rigidez de las estructuras.

Entre los progresos recientes del concreto armado, junto con las modernas maravillas de los cascarones y de las trabelosas, originadas en procedimientos hiperestáticos de cálculo, se cuentan también los materiales aligerantes destinados a sustituir total o parcialmente los clásicos agregados pétreos del concreto —arena y grava— por productos industriales especialmente diseñados para obtener ligereza sin disminuir fundamentalmente las propiedades resistentes. Hace tiempo que en los Estados Unidos, país indudablemente avanzado en materia de construcción, se han inventado productos que llevan los nombres patentados de Permalite, Per-Alex, Westelite, Perlite, Panacrete, Panasel, etcétera. Este mismo tipo de agregados empieza ya a producirse y a distribuirse en México bajo el nombre registrado de Carlita, que se presenta

en varios tipos según los fines específicos a que se destina, ya sea propiamente ligereza, o aislamiento térmico o acústico, tan importante en los edificios modernos.

La *Carlita* se presenta en forma granular y es un material inorgánico, químicamente inerte y libre de elementos oxidantes. En su composición química entran: sílice, alúmina, sodio, potasio y calcio. Está constituida por innumerables celdillas cerradas — de ahí su ligereza y sus propiedades térmicas y acústicas. Es inafectable a la humedad, insoluble en agua e inatacable por la mayor parte de los ácidos. Es además incombustible y resiste temperaturas tan elevadas como 800° C. El peso específico de este material oscila entre 40 y 360 kg. por metro cúbico, considerablemente inferior al peso del agua, y, por consiguiente, del concreto normal.

Los materiales porteamericanos a que antes se ha hecho referencia han sido ampliamente probados y ensayados para sus características de resistencia. En México, el laboratorio de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas ha efectuado ya una larga serie de pruebas de concretos preparados con *Carlita*, cuyos promedios de resultados aparecen en las tablas que acompañan a la literatura técnica sobre ese material. Allí puede encontrar el especialista una organizada multitud de datos que relacionan los tamaños de los agregados; la consistencia; la relación agua-cemento; los litros de agua por cada saco de cemento de cincuenta kilos; las proporciones, en peso y en volumen, del cemento, la *Carlita* y la grava; la proporción en particular del cemento por cada metro cúbico de concreto, y las de los materiales restantes por metro cúbico; el peso de los concretos así preparados y, finalmente, el importante dato de los promedios de resistencia unitaria a la ruptura, a los siete y veintiocho días de fraguado. Las tablas nos presentan desde un concreto con un peso solamente de 1,164 kg. por metro cúbico y una resistencia de 48 kg. a los 28 días, hasta un concreto con un peso de 1,858 kg. y una resistencia de 233 kg. por centímetro cuadrado en los mismos 28 días. La lectura minuciosa de estas tablas (que el especialista no encontrará demasiado aburridas) es muy instructiva, porque va mostrando claramente la relación de peso a resistencia para cada diferente proporción en los agregados. El autor de esta exposición sugeriría, sin embargo, a los fabricantes de *Carlita*, y en particular a los técnicos de la Compañía, que los datos contenidos en las tablas se vaciasen en forma gráfica, a fin de obtener las ecuaciones empíricas de los fenómenos allí expresados, o decididamente en forma nomográfica para poder calcular directamente las proporciones, pesos y resistencias buscados. Se sugeriría también que los otros pesos, los del bolsillo, se incluyesen en estas tablas o gráficas para tener el aspecto económico tan a la vista como los de resistencia.

Hablando de economía, ya podrá imaginarse el arquitecto o ingeniero que nos lea, que la *Carlita*, material industrial preparado de acuerdo con una fórmula patentada, es más cara que la arena o la grava a las que sustituye. Sin embargo, como el empleo de este material disminuye considerablemente las cargas muertas, las secciones resistentes son menores, y menor también, correlativamente, la cantidad de hierro. Esto a su vez redundará en economía de la cimentación, tanto así, que en el caso de edificios de seis a ocho pisos en la ciudad de México no sería necesario emplear pilotes si la estructura se realiza con *Carlita*. Para objetivar la economía real de una obra construida con este material, se hizo el presupuesto de un edificio de quince pisos en la ciudad de México empleando concreto normal y después se presupuestó la misma edificación en concreto ligero de *Carlita*. Los resultados obtenidos arrojaron las siguientes cifras:

| | |
|--|-----------------|
| Estructura con concreto normal y pilotaje. | \$ 6.380,000.00 |
| Estructura con concreto ligero de <i>Carlita</i> y pilotaje. | 5.885,000.00 |
| Economía. | 495,000.00 |

Lo anterior hace ver claramente que si bien el costo unitario por metro cúbico es superior a lo normal, en la medida misma en que el peso específico es menor, en cambio el costo total de una estructura es apreciablemente menor como consecuencia de la doble economía obtenida en las secciones resistentes y en la cimentación.

Otro factor de máxima importancia que el técnico y el inversionista deben considerar de común acuerdo, es el hecho de encontrarnos en una región fuertemente sísmica que constituye una latente y efectiva amenaza a nuestras edificaciones. En este aspecto, la lucha por la ligereza se convierte implícitamente en lucha contra la inercia, ya que el peso y la masa se encuentran indisolublemente asociados en virtud de las fundamentales propiedades mecánicas de la materia. El criterio del ingeniero moderno en su defensa contra los temblores es radicalmente diferente de aquel concepto colonial de defenderse a base de la acumulación de masa. Hoy sabemos muy bien que entre menos inercia tenga un edificio (y entre más bajo se encuentre su centro de gravedad) tanto menos vulnerable será a los movimientos tectónicos de la corteza. Y así, un material aligerante viene a aliviar considerablemente la solución del problema sísmico del que nuestra ciudad y muchas poblaciones de la república tienen un amargo recuerdo.

En otro artículo de la serie que se nos ha encargado para dar a conocer a los técnicos mexicanos las ventajas de este nuevo material, que ya se produce entre nosotros, hablaremos de sus cualidades aislantes en los terrenos térmico y acústico.

El nuevo subterráneo de Estocolmo

El Subterráneo Occidental, la nueva vía de transporte de Estocolmo inaugurada el 26 de octubre, ha adquirido, en el breve tiempo que lleva de existencia, gran popularidad entre los habitantes de la capital sueca y quienes residen en sus alrededores. Ha despertado interés, asimismo, entre los especialistas de otros países. Esto se refiere, sobre todo, al material rodante, que comporta muchas innovaciones.

La proyección de los vagones fué precedida de varios años de detenidos estudios e investigaciones. Se trató de obtener un máximo de velocidad, de espacio para los pasajeros y de intensidad de tráfico a fin de hacer frente a la gran afluencia de público con que se contaba, especialmente dentro de los confines de la ciudad propiamente dicha. Otro factor que debió ser tenido en cuenta fué un eficaz aislamiento térmico contra los rigores del invierno, ya que sólo una tercera parte del trayecto total de cerca de 14 kilómetros es subterránea. Dadas las distancias relativamente cortas entre las paradas, era necesario además que los trenes tuvieran buena capacidad de aceleración y retardo y que la entrada y salida de los pasajeros pudiera efectuarse con rapidez y eficiencia.

La proyección y la construcción de los vagones se encomendó a la Svenska Jarnvagsverkstaderna (ASJ), principal fábrica de material ferroviario de Suecia. Después de algunas deliberaciones con la Compañía de Tranvías de Estocolmo se decidió por fin que los trenes, compuestos de 4 a 8 vagones, constaran únicamente de vagones de motor. Cada vagón está dotado de cuatro motores, dos para cada *bogie*, lo que además de darle una rápida aceleración hace posible la utilización eficaz de los frenos de resistencia.

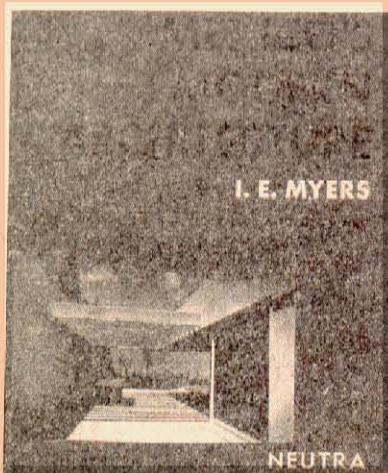
Cada vagón, construido para una velocidad máxima de 75 kms./hora, tiene capacidad para 160-170 pasajeros, de los cuales 52 viajan sentados. La caja es formada por un bastidor de acero sin soportes. El *bogie* difiere en muchos aspectos de los del tipo corriente. Se ha prestado especial atención a conseguir una lubricación continua de todas las piezas expuestas a desgaste, y los muelles son todos de espiral, lo que da una marcha sin vibraciones. Además, la caja del vagón descansa directamente sobre los extremos del *bogie*, donde la torsión es absorbida por correderas en baño de aceite. Los ejes están montados sobre cojinetes de bolas SKF.

La instalación eléctrica, proyectada por la casa Westinghouse, fué hecha con pequeñas modificaciones por la ASEA, la primera empresa de Suecia en este terreno. La corriente para los cuatro motores de 108 HP se suministra a través de un tercer carril. El sistema frenador se compone de un freno de resistencia electrodinámica,

combinado con un freno neumático, que entra en operación progresivamente al reducirse la velocidad para detener el vagón.

Las paredes interiores y el techo de los vagones son de tableros de fibras de madera, estando recubiertas las primeras de plástico, mientras que el techo está pintado. El aislamiento térmico se ha obtenido con *Isoflex*, un material de escaso peso, que ahora se emplea corrientemente en los trenes y autobuses suecos y que también ha sido extensamente adoptado en el extranjero para diversos fines de aislamiento de calor y de frío. Los asientos tienen bastidores de acero inoxidable y se hallan enteramente tapizados. Todas las molduras son de aluminio.

Los vagones están provistos, en cada lado, de tres puertas dobles de deslizamiento, de amplias dimensiones, que se operan electro-neumáticamente. Pueden ser abiertas por los pasajeros, pero su cierre se efectúa siempre por el guarda desde una de las plataformas finales del tren.



MEXICO'S MODERN ARCHITECTURE, by I. E. Myers. Introduction by Richard Neutra. New York, Architectural Book Publishing Co., Inc. 1952 (12 dollars.)

Si, como dice el arquitecto Neutra, "México ya no va detrás", pues "en la modernización de los edificios públicos, de los hospitales, de las escuelas esta nación ha estado en la vanguardia" y "los funcionarios de muchos países, incluyendo a nuestros propios Estados Unidos, se han quedado dormidos en tanto que los de México dan un 'sí' alerta y vigilante a la nueva expresión arquitectónica que corresponde a una situación nueva", debe reconocerse en el libro de Myers una de las fuentes más lúcidas para fijar los orígenes, características y alcances de aquella expresión.

El arquitecto Enrique Yáñez, jefe del Departamento de Arquitectura del

Instituto Nacional de Bellas Artes, traza con acierto la génesis del movimiento a que se contrae el libro. La Revolución —dice— suscitó un impulso de independencia del arte europeo entre los artistas plásticos; ello se manifestó en la temática, luego surgieron características diferenciadas. La arquitectura, al tratar de incorporarse a esa tendencia, resucitó formas coloniales y aun prehispánicas. Todo se resolvió en banalidad y en el oprobio del estilo llamado colonial moderno californiano. A partir de 1925 se opera la influencia de las corrientes arquitectónicas europeas de la postguerra, cuyos valores —utilidad, economía— corresponden al anhelo de resolver los problemas sociales que tenía planteados ante sí el nuevo régimen. El arquitecto José Villagrán García, precursor del cambio, recomienda en la Academia de San Carlos el uso adecuado de los procedimientos y materiales de construcción, aplicación de los adelantos técnicos y científicos, creación de formas que respondan a la función que los elementos arquitectónicos desempeñan y a las posibilidades constructivas. Juan O'Gorman, arquitecto y pintor, refuerza, en lo sustancial la tesis anterior, pero añadiéndole implicaciones económico-sociales muy certeras y subordinadas a la realidad mexicana. Fué así como entre los arquitectos jóvenes de la época se formó un grupo de "funcionalistas" que, tras abolir el academismo, a su vez vieron combatida su doctrina, la cual se estimó incongruente con el estado contemporáneo, porque no era capaz de llenar los deseos de las capas sociales que costean la edificación privada y carecía de sentido para una acción gubernamental en que no existían los planes de conjunto con adecuada distribución de los recursos del Estado a fin de lograr el mejor aprovechamiento. Los funcionalistas, pues, rectificaron su radicalismo y unidos a los que, menos sensibles en el aspecto social, pero firmes en los principios técnicos de la arquitectura, habían mantenido una actitud de continua renovación, forman de hecho un núcleo de arquitectos activos en cuyas obras se advierten las similitudes necesarias para poder englobarlas dentro de una corriente que llamamos moderna, con las diferencias inherentes a la interpretación personal del problema arquitectónico y de la meta por alcanzar. Ejemplo y prueba: la Ciudad Universitaria. Las poblaciones de los Estados o bien han permanecido estacionarias, en contraste con el volumen de construcción que ha dado a la ciudad de México su actual desarrollo. De las obras edificadas en los Estados pue-

den entresacarse muy pocos ejemplos dignos de elogio.

El arquitecto Neutra, en su introducción, prodiga conceptos de exaltada amabilidad. Afirma que en los siglos XVI y XVII Viena y Madrid estaban claramente estancadas en relación con la ciudad de México. "Madrid seguía siendo más bien una aldea llena de basura, con calles baldías, mientras el Zócalo de la ciudad de México —enfrente de la iglesia más grande del mundo (exceptuando la de San Pedro de Roma)— era la plaza más grandiosa de la cristiandad." Concreta la posición actual de nuestro país en estos términos: "Para mí México es el país nativo más lleno de vitalidad de toda América, y en él las innovaciones más modernas de la arquitectura y las artes se enlazan con las tendencias indígenas de un pueblo indígena. Comparada con México, 'Norteamérica' es un crisol europeo con ingredientes afro-asiáticos. El caso del Brasil es similar. Argentina parece ser una destacada sucursal de lo europeo en la que todos los rasgos aborígenes han desaparecido. La mayoría de los artistas de México son más americanos que Cándido Portinari en Río de Janeiro, y un arquitecto como José Villagrán García, que construía 'moderno' en 1925, es más americano que aquellos que fundaron la 'escuela moderna' de Sao Paulo. Los primeros trabajos de Frank Lloyd Wright, Louis Sullivan y los míos propios son inmigrantes en su naturaleza si se cotejan con las obras de los arquitectos mexicanos que descienden de familias de antiguo arraigo en América."

En seguida de los contribuciones de Yáñez y Neutra, el arquitecto Myers, a través de breves capítulos que titula "La herencia cultural", "El pueblo", "La tierra", "La economía", "La ciudad" y "Arquitectura moderna" ofrece un panorama histórico sociológico de México, indispensable para valorizar los factores de todo orden implícitos en el desarrollo de la arquitectura contemporánea de esta tierra. Myers, eludiendo lugares comunes ya desacreditados, enjuicia el tema con claridad y precisión y sabe recargar el acento en todo aquello que marca una manifestación específicamente regional. No se concreta a elogios ineficaces sino que casi siempre se detiene en las circunstancias dignas de análisis y no le arredra la censura en ciertos casos. Su exposición está presidida por una serena simpatía hacia los logros alcanzados y el libro —de bello formato, abundantísimo en ilustraciones— se convierte en un auxiliar de primer orden para toda clase de lectores interesados en la materia.

ARQUITECTURA

TOMO VIII

I N D I C E

DEL TOMO VIII

(NUMEROS 36 AL 40)

ESTUDIOS GENERALES

| | | | | | |
|---|----|-----|---|----|-----|
| CARLOS NOVOA DICE... .. | 36 | 2 | LA TESIS DE UN PASANTE.—Por el Arq. Luis G. Rivadeneyra Falcó | 38 | 179 |
| REFLEXIONES SOBRE LA UNIVERSIDAD DE MEXICO (EN SU IV CENTENARIO).—Por el Dr. Luis Garrido ... | 36 | 4 | NEUTRA DIBUJANTE.—Por Irving Evan Myers | 38 | 183 |
| LA REAL Y PONTIFICIA UNIVERSIDAD DE MEXICO.—Por Artemio de Valle-Arizpe | 36 | 33 | EL PRESIDENTE ALEMAN DICE... .. | 39 | 194 |
| GAUDI.—Por el Arq. Miguel Bertrán de Quintana | 36 | 57 | EL DESTINO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.—Por el Dr. Luis Garrido | 39 | 197 |
| ADOLFO ZAMORA DICE... .. | 37 | 66 | LOS EDIFICIOS DE LA ANTIGUA UNIVERSIDAD.—Por Antonio Acevedo Escobedo | 39 | 199 |
| JARDINES EN EL PEDREGAL.—Por Jorge J. Crespo de la Serna | 37 | 110 | EL PEDREGAL DE SAN ANGEL.—Por el Arq. Ricardo de Robina | 39 | 337 |
| MARTIN HEIDEGGER DICE... .. | 38 | 130 | GARCIA DE ALBA DICE... .. | 40 | 372 |
| RECREACION EN AZOTEAS. — Por el Ing. Arq. Armando Jiménez Farias | 38 | 173 | | | |

ARQUITECTOS

| | | | | | |
|---|----|-----|--|----|-----|
| AGUILAR MORENO Jesús, MARGAIN Silvio A. y REYGADAS PRIETO Carlos Escuela Nacional de Odontología, CU.. | 39 | 296 | ARAI Alberto T. Frontones, CU | 39 | 316 |
| ALVAREZ Augusto H. y MARCOS Ramón Escuela de Comercio y Administración, CU | 39 | 256 | BARBARA ZETINA Fernando Penitenciaría Central del Estado de México | 38 | 165 |
| ALVAREZ ESPINOSA Roberto, RAMIREZ VAZQUEZ Pedro y TORRES MARTINEZ Ramón Escuela Nacional de Medicina, CU | 39 | 290 | BARBARA ZETINA Fernando, TENA R. Félix y SOLORZANO Carlos Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, CU | 39 | 399 |
| AMABILIS Max, CALDERON Francisco y MUNOZ David Escuela de Ciencias Políticas y Sociales, CU | 39 | 254 | BRAVO JIMENEZ Jorge, PEREZ PALACIOS Augusto y SALINAS MORO Raúl Estadio Olímpico, CU | 39 | 324 |
| | | | CACHO Raúl, PESCHARD Eugenio y SANCHEZ B. Félix Facultad de Ciencias, CU | 39 | 259 |

| | | | | | |
|---|----------|-----------|---|----------|-----------|
| CALDERON Francisco, AMABILIS Max y MUÑOZ David Escuela de Ciencias Políticas y Socia- les, CU | 39 | 254 | GUERRERO Enrique, YANEZ Enrique y ROSSELL Guillermo Escuela Nacional de Ciencias Quími- cas, CU | 39 | 268 |
| CARRAL ICAZA Enrique y MARTINEZ PAEZ Manuel Habitaciones tipo para estudiantes, CU.. | 39 | 322 | HANHAUSEN José y KASPE Vladimir Escuela Nacional de Economía, CU | 39 | 252 |
| CERTUCHA José Luis, SORDO MADALENO Juan y MARTINEZ NEGRETE Luis Instituto de Geología, CU | 39 | 281 | KASPE Vladimir y HANHAUSEN José Escuela Nacional de Economía CU | 39 | 252 |
| DEL MORAL Enrique y PANI Mario Proyecto de Conjunto de la Ciudad Uni- versitaria | 36 39 | 7 211 | LANDA Enrique, DE LA MORA Enrique y DE LA COLINA Manuel Facultad de Filosofía, Anexos e Institu- tos de Humanidades, CU | 39 | 246 |
| DEL MORAL Enrique y PANI Mario Campos Deportivos, CU | 39 | 304 | LICEAGA Alfonso, VILLAGRAN GARCIA José y GARCIA LASCURAIN Xavier Museo de Arte y Escuela de Arquitect- tura, CU | 39 | 284 |
| DEL MORAL Enrique y PANI Mario Residencia en la ciudad de México | 37 | 87 | LOPEZ BANCALARI Ignacio, NUNCIO M. Félix T. y MOLINAR Enrique Albercas, Baños y Vestidores, CU | 36 39 | 23 310 |
| DEL MORAL Enrique, PANI Mario y colaboradores El Sistema Vial de la C.U. y sus ligas con la ciudad de México | 39 | 320 | MacGREGOR Luis, SERRANO Francisco J. y PINEDA Fernando Escuela Nacional de Ingeniería, CU | 36 39 | 18 272 |
| DEL MORAL Enrique, PANI Mario y ORTEGA FLORES Salvador Rectoría, CU | 36 39 | 13 233 | MARCOS Ramón y ALVAREZ Augusto H. Escuela de Comercio y Administración, CU | 39 | 256 |
| DE LA COLINA Manuel, DE LA MORA Enrique y LANDA Enrique Facultad de Filosofía, Anexos e Institutos de Humanidades, CU | 39 | 246 | MARGAIN Silvio A., AGUILAR MORENO Jesús y REYGADAS PRIETO Carlos Escuela Nacional de Odontología, CU .. | 39 | 296 |
| DE LA MORA Enrique, DE LA COLINA Manuel y LANDA Enrique Facultad de Filosofía, Anexos e Institutos de Humanidades, CU | 39 | 246 | MARISCAL Alonso y GOMEZ GALARDO Ernesto Escuela Nacional de Jurisprudencia, C.U. | 39 | 250 |
| DE ROBINA, Ricardo Iglesia, CU | 36 39 | 29 333 | MARTINEZ DE HOYOS Homero y GARCIA RAMOS Domingo Instituto de Biología y Estudios Médicos y Biológicos, CU | 39 | 302 |
| EAMES Charles y SAARINEN Eero Casa estudio en California | 38 | 153 | MARTINEZ DE VELASCO Juan, O'GORMAN Juan y SAAVEDRA Gustavo Biblioteca y Hemeroteca Nacional, CU .. | 39 | 239 |
| FERNANDEZ Raúl y PASTRANA Antonio Casino, Gimnasio y Baños, CU | 39 | 319 | MARTINEZ NEGRETE Luis, SORDO MADALENO Juan y CERTUCHA José Luis Instituto de Geología, CU | 39 | 281 |
| GARCIA LASCURAIN Xavier, VILLAGRAN GARCIA José y LICEAGA Alfonso Museo de Arte y Escuela de Arquitect- tura, CU | 39 | 284 | MARTINEZ PAEZ Manuel y CARRAL ICAZA Enrique Habitaciones tipo para estudiantes, CU.. | 39 | 322 |
| GARCIA RAMOS Domingo El Plano Regulador de Campeche | 36 | 39 | MOLINAR Enrique, NUNCIO M. Félix T. y LOPEZ BANCALARI Ignacio Albercas, Baños y Vestidores, CU | 36 39 | 23 310 |
| GARCIA RAMOS Domingo y MARTINEZ DE HOYOS Homero Instituto de Biología y Estudios Médi- cos y Biológicos, C.U. | 39 | 302 | MUÑOZ David, AMABILIS Max y CALDERON Francisco Escuela de Ciencias Políticas y Sociales, CU | 39 | 254 |
| GOMEZ GALLARDO Ernesto y MARISCAL Alonso Escuela Nacional de Jurisprudencia, CU .. | 39 | 250 | NEUTRA Richard J. Casa junto al mar | 38 | 157 |
| GONZALEZ REYNA Jorge Instituto de Física Nuclear, CU | 39 | 278 | NEUTRA Richard J. Residencia en Los Angeles, Cal. | 37 | 99 |

| | | | | | |
|---|----------|-----------|--|----------|-----------|
| NUNCIO M. Félix T., LOPEZ BANCALARI Ignacio y MOLINAR Enrique Albercas, Baños y Vestidores, CU | 36 39 | 23 310 | REYGDAS PRIETO Carlos, AGUILAR MORENO Jesús y MARGAIN Silvio A. Escuela Nacional de Odontología, CU.. | 39 | 296 |
| O'GORMAN Juan, SAAVEDRA Gustavo y MARTINEZ DE VELASCO Juan Biblioteca y Hemeroteca Nacional, CU ... | 39 | 239 | ROSSELL Guillermo, YANEZ Enrique y GUERRERO Enrique Escuela Nacional de Ciencias Químicas, CU | 39 | 268 |
| ORTEGA FLORES Salvador, PANI Mario y DEL MORAL Enrique Rectoría, CU | 36 39 | 13 233 | RUBIO Jorge Residencia en la ciudad de México | 37 | 83 |
| ORTEGA FLORES Salvador y PANI Mario Multifamiliar para maestros, C.U. | 39 | 330 | RUBIO Jorge, URQUIZA Eugenio y ZETINA Carlos B. Club Central, CU | 39 | 288 |
| PANI Mario Residencia en Cuernavaca | 37 | 91 | SAARINEN Eero y EAMES Charles Casa estudio en California | 38 | 153 |
| PANI Mario y DEL MORAL Enrique Proyecto de Conjunto de la Ciudad Uni- versitaria | 36 39 | 7 211 | SAAVEDRA Gustavo, O'GORMAN Juan y MARTINEZ DE VELASCO Juan Biblioteca y Hemeroteca Nacional, CU ... | 39 | 239 |
| PANI Mario y DEL MORAL Enrique Residencia en la ciudad de México | 37 | 87 | SALINAS MORO Raúl, PEREZ PALACIOS Augusto y BRAVO JIMENEZ Jorge Estadio Olímpico, CU | 39 | 324 |
| PANI Mario y DEL MORAL Enrique Campos Deportivos, CU | 39 | 304 | SANCHEZ B. Félix, CACHO Raúl y PESCHARD Eugenio Facultad de Ciencias, CU | 39 | 259 |
| PANI Mario, DEL MORAL Enrique y colaboradores El Sistema Vial de la C.U. y sus ligas con la ciudad de México | 39 | 320 | SANCHEZ B. Félix y ZETINA Carlos B. Multifamiliar Tipo para la Unidad Mo- delo Número 9 | 37 | 103 |
| PANI Mario, DEL MORAL Enrique y ORTEGA FLORES Salvador Rectoría, CU | 36 39 | 13 233 | SERRANO Francisco J., PINEDA Fernando y MacGREGOR Luis Escuela Nacional de Ingeniería, CU | 36 39 | 18 272 |
| PANI Mario y ORTEGA FLORES Salvador Multifamiliar para maestros, CU | 39 | 330 | SOLORZANO Carlos, BARBARA ZETINA Fernando y TENA R. Félix Escuela Nacional de Medicina Veterina- ria y Zootecnia, CU | 39 | 299 |
| PANI Mario y ORTEGA FLORES Salvador Centro Urbano "Presidente Juárez" | 40 | 375 | SORDO MADALENO Juan, MARTINEZ NEGRETE Luis y CERTUCHA José Luis Instituto de Geología, CU | 39 | 281 |
| PASTRANA Antonio y FERNANDEZ Raúl Casino, Gimnasio y Baños, CU | 39 | 319 | TENA R. Félix, BARBARA ZETINA Fernando y SOLORZANO Carlos Escuela Nacional de Medicina Veterina- ria y Zootecnia, CU | 39 | 299 |
| PEREZ PALACIOS Augusto, SALINAS MORO Raúl y BRAVO JIMENEZ Jorge Estadio Olímpico, CU | 39 | 324 | TORRES MARTINEZ Ramón, ALVAREZ ESPINOSA Roberto y RAMIREZ VAZQUEZ Pedro Escuela Nacional de Medicina, CU | 39 | 290 |
| PESCHARD Eugenio, CACHO Raúl y SANCHEZ B. Félix Facultad de Ciencias, CU | 39 | 259 | URQUIZA Eugenio, RUBIO Jorge y ZETINA Carlos B. Club Central, CU | 39 | 288 |
| PINEDA Fernando, SERRANO Francisco J. y MacGREGOR Luis Escuela Nacional de Ingeniería, CU..... | 36 39 | 18 272 | VILLAGRAN GARCIA José, LICEAGA Alfonso y GARCIA LASCURAIN Xavier Museo de Arte y Escuela de Arquitect- tura, CU | 39 | 284 |
| PRIETO Alejandro El Teatro de los Insurgentes | 38 | 164 | YANEZ Enrique, GUERRERO Enrique y ROSSELL Guillermo Escuela Nacional de Ciencias Químicas, CU | 39 | 268 |
| RAMIREZ VAZQUEZ Pedro, ALVAREZ ESPINOSA Roberto y TORRES MARTINEZ Ramón Escuela Nacional de Medicina, CU | 39 | 290 | | | |

| | | | | | |
|--|----|-----|--|----|-----|
| ZETINA Carlos B., RUBIO Jorge y URQUIZA Eugenio Club Central, CU | 39 | 288 | ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS QUIMICAS. — Yáñez Enrique, Guerrero Enrique y Rossell Guillermo | 39 | 268 |
| ZETINA CARLOS B. y SANCHEZ B. Félix Multifamiliar Tipo para la Unidad Modelo Número 9 | 37 | 103 | ESCUELA NACIONAL DE INGENIE- RIA.—Serrano Francisco J., Pineda Fern- nando y MacGregor Luis | 39 | 272 |
| ARTES PLASTICAS | | | | | |
| TRES CRISTOS DE MATIAS GOERITZ. —Por Ricardo de Robina | 37 | 117 | INSTITUTO DE FISICA NUCLEAR.— González Reyna Jorge | 39 | 278 |
| EL MURO DE LAS MIL PIEDRAS.—Por Xavier Guerrero | 37 | 119 | INSTITUTO DE GEOLOGIA.—Sordo Ma- daleno Juan, Martínez Negrete Luis y Cortucha José Luis | 39 | 281 |
| CIUDAD UNIVERSITARIA | | | | | |
| EL PROYECTO DE LA CIUDAD UNI- VERSITARIA. PLANO DE CONJUN- TO.—Pani Mario y Del Moral Enrique .. | 36 | 7 | MUSEO DE ARTE Y ESCUELA DE ARQUITECTURA.—Villagrán García Jo- sé, Liceaga Alfonso y García Lascuráin Xavier | 39 | 284 |
| LA RECTORIA.—Pani Mario, Del Moral Enrique y Ortega Flores Salvador | 36 | 13 | CLUB CENTRAL.—Rubio Jorge, Urquiza Eugenio y Zetina Carlos B. | 39 | 288 |
| LA ESCUELA DE INGENIERIA.—Serrano Francisco J., Pineda Fernando y MacGre- gor Luis | 36 | 18 | ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA. —Alvarez Espinosa Roberto, Ramirez Vázquez Pedro y Torres Martínez Ra- món | 39 | 290 |
| LAS ALBERCAS.—Nuncio M. Félix T., López Bancalari Ignacio y Molinar En- rique | 36 | 23 | ESCUELA NACIONAL DE ODONTO- LOGIA.—Aguilar Moreno Jesús, Margáin Silvio A. y Reygadas Prieto Carlos | 39 | 296 |
| LA IGLESIA.—De Robina Ricardo | 36 | 29 | ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.—Bar- bará Zetina Fernando, Tena R. Félix y Solórzano Carlos | 39 | 299 |
| LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE ME- XICO | 39 | 203 | INSTITUTO DE BIOLOGIA Y ESTU- DIOS MEDICOS Y BIOLOGICOS. — García Ramos Domingo y Martínez de Hoyos Homero | 39 | 302 |
| PROYECTO DE CONJUNTO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.—Pani Ma- rio y Del Moral Enrique | 39 | 211 | CAMPOS DEPORTIVOS.—Pani Mario y Del Moral Enrique | 39 | 304 |
| PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LA OBRA | 39 | 220 | ALBERCAS, BAÑOS Y VESTIDORES.— Nuncio M. Félix T., López Bancalari Ig- nacio y Molinar Enrique | 39 | 310 |
| EL SISTEMA VIAL DE LA C.U. Y SUS LIGAS CON LA CIUDAD DE MEXI- CO.—Pani Mario, Del Moral Enrique y colaboradores | 39 | 320 | FRONTONES.—Araí Alberto T. | 39 | 316 |
| RECTORIA.—Pani Mario, Del Moral En- rique y Ortega Flores Salvador | 39 | 233 | CASINO, GIMNASIO Y BAÑOS.—Pas- trana Antonio y Fernández Raúl | 39 | 319 |
| BIBLIOTECA Y HEMEROTECA NA- CIONAL. — O'Gorman Juan, Saavedra Gustavo y Martínez de Velasco Juan.... | 39 | 239 | HABITACIONES TIPO PARA ESTU- DIANTES.—Carral Icaza Enrique y Mar- tínez Páez Manuel | 39 | 322 |
| FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS, ANEXOS E INSTITUTOS DE HUMA- NIDADES.—De la Mora Enrique, De la Colina Manuel y Landa Enrique | 39 | 246 | ESTADIO OLIMPICO. — Pérez Palacios Augusto, Salinas Moro Raúl y Bravo Ji- ménez Jorge | 39 | 324 |
| ESCUELA NACIONAL DE JURISPRU- DENCIA. — Mariscal Alonso y Gómez Gallardo Ernesto | 39 | 250 | MULTIFAMILIAR PARA MAESTROS.— Pani Mario y Ortega Flores Salvador ... | 39 | 330 |
| ESCUELA NACIONAL DE ECONOMIA. Kaspé Vladimir y Hanhausen José | 39 | 252 | IGLESIA.—De Robina Ricardo | 39 | 333 |
| ESCUELA DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES. — Amábilis Max, Calderón Francisco y Muñoz David | 39 | 254 | ENTREVISTAS | | |
| ESCUELA DE COMERCIO Y ADMINIS- TRACION.—Alvarez Augusto H. y Mar- cos Ramón | 39 | 256 | LOS JARDINES DEL PEDREGAL | 39 | 341 |
| FACULTAD DE CIENCIAS.—Cacho Raúl, Peschard Eugenio y Sánchez B. Félix ... | 39 | 259 | LA CUFAC | 39 | 346 |
| | | | EL CEMENTO EN LA CIUDAD UNI- VERSITARIA | 39 | 351 |
| | | | LA COMPANIA MEXICANA DE TUBOS DE ALBAÑAL, S. A. | 39 | 356 |
| | | | LA COMPANIA FUNDIDORA DE FIE- RRO Y ACERO DE MONTERREY, S. A. | 39 | 361 |

| | | |
|--|----|-----|
| EL BANCO NACIONAL HIPOTECARIO URBANO Y DE OBRAS PUBLICAS, S. A. | 39 | 366 |
| CALIDRA, S. A. | 39 | 368 |

EXPOSICIONES

| | | |
|--|----|-----|
| LA BIENAL DE SAO PAULO | 37 | 70 |
| UNA EXPOSICION DE LE CORBUSIER EN BRASIL | 37 | 115 |

HABITACIONES

| | | |
|--|----|-----|
| RESIDENCIA EN LA CIUDAD DE MEXICO.—Rubio Jorge | 37 | 83 |
| RESIDENCIA EN LA CIUDAD DE MEXICO.—Pani Mario y Del Moral Enrique. | 37 | 87 |
| RESIDENCIA EN CUERNAVACA.—Pani Mario | 37 | 91 |
| RESIDENCIA EN LOS ANGELES, CAL.—Neutra Richard J. | 37 | 99 |
| MULTIFAMILIAR TIPO PARA LA UNIDAD MODELO NUMERO 9.— Sánchez B. Félix y Zetina Carlos B. | 37 | 103 |
| CASA ESTUDIO EN CALIFORNIA.— Eames Charles y Saarinen Eero | 38 | 153 |
| CASA JUNTO AL MAR.— Neutra Richard J. | 38 | 157 |

HABITACIONES

| | | |
|---|----|-----|
| EL CENTRO URBANO "PRESIDENTE JUAREZ".—Mario Pani y Salvador Ortega Flores, Arqs. | 40 | 375 |
| Realización y costo de la obra | 40 | 395 |
| Cimentación y estructura de los edificios del CUPJ | 40 | 417 |
| La integración plástica en el CUPJ | 40 | 419 |

PENITENCIARIAS

| | | |
|---|----|-----|
| PENITENCIARIA CENTRAL DEL ESTADO DE MEXICO.—Barbará Zetina Fernando | 38 | 165 |
|---|----|-----|

PLANOS REGULADORES

| | | |
|--|----|----|
| EL PLANO REGULADOR DE CAMPECHE.—García Ramos Domingo | 36 | 39 |
|--|----|----|

TEATROS

| | | |
|--|----|-----|
| EL TEATRO DE LOS INSURGENTES.—Prieto Alejandro | 38 | 164 |
|--|----|-----|

URBANISMO

| | | |
|--|----|-----|
| UNA LECCION VIVA DE URBANISMO.—Por el Arq. José Luis Cuevas | 38 | 139 |
| ZONIFICACION (UN BOSQUEJO SIN PRETENSIONES).—Por C. M. P. | 38 | 169 |

LIBROS Y REVISTAS

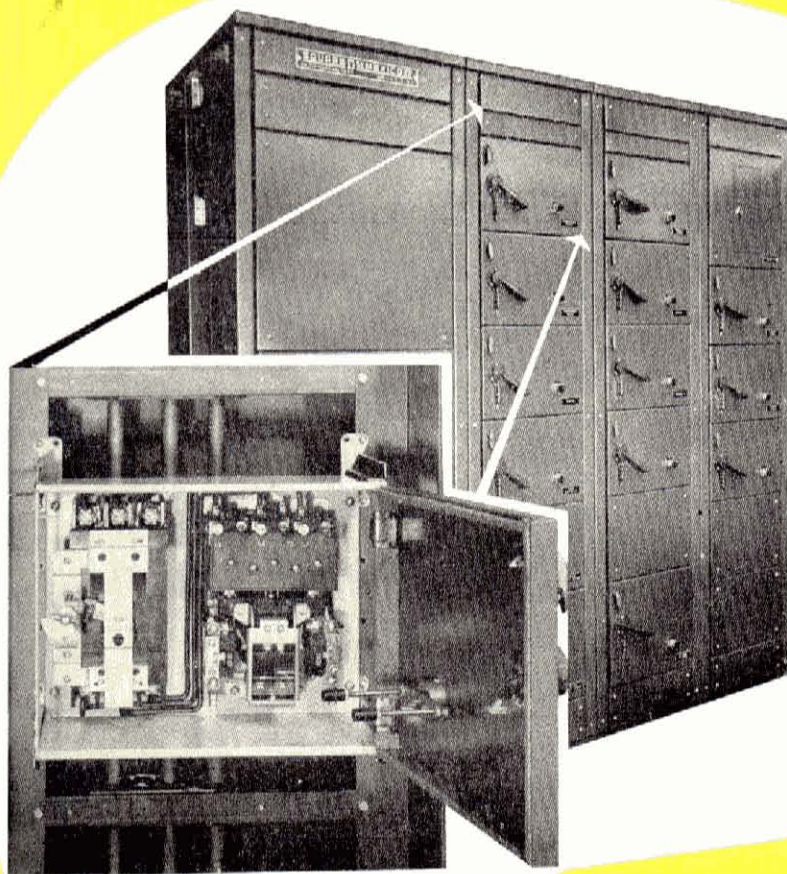
| | | |
|---|----|-----|
| "English Romanesque Sculpture (1066-1140)", por George Zarnecki; "Miseria y tugurios", por Carlo Levi.— Algunas revistas: "Edilizia Moderna", de Milán; "El Arquitecto Peruano", Lima | 36 | 61 |
| "Anatomy for Interior Designers" y "How to Talk to a Client", por Francis de N. Schroeder; "British Furniture Today", por Erno Goldfinger; "Drawings and Models of some of the recent work of Kenneth Franzheim"; "Attualita Statica e Geometria Classica del Ponte a S. Trinita", por Emilio Brizzi.— Algunas revistas: "Kenchiku-Bunka", Tokio; "Journal of the Israel Town Planning Association", Mt. Carmel, Haifa; "Arhitekt", "Ljubljana, Yugoslavia; "Módulo", Panamá; "Mexican Life", Mexico | 37 | 125 |
| "New Kingdom Art in Ancient Egypt (1590 to 1315 B. C.)", por Cyril Aldred; "Arquitectura moderna mexicana", por I. Evan Myers; "Demain, c'est l'an 2000!", por Gaston Bardet; "Naissance et Meconnaissance de l'Urbanisme", por Gaston Bardet | 38 | 189 |
| "Mexico's Modern Architecture", por I. E. Myers | 40 | 430 |

NOTAS Y NOTICIAS

| | | |
|---|----|-----|
| Un arquitecto desaparecido (Don Miguel Bertrán de Quintana) | 36 | 55 |
| La Exposición de Darmstadt, un éxito; Un centro interamericano experimental y de adiestramiento en vivienda; Cooperativas de la habitación | 36 | 63 |
| El Fibracel, un material versátil nuevo en México.—Por el Arq. Guillermo Zárraga. | 37 | 123 |
| Se reunirá aquí el VIII Congreso Panamericano de Arquitectos; Una exposición; Sobre Teotihuacán; Ortega y Gasset en Darmstadt | 37 | 127 |
| Una Guía de Arquitectura Mexicana; Una Colonia Polanco en Suiza; Un ensayo; La Exposición de Arte Mexicano en París; <i>Arquitectura popular</i> | 38 | 191 |
| Adiós al Maestro Cuevas; El VIII Congreso Panamericano de Arquitectos; Nueva Mesa Directiva; Iniciación de un régimen; El "Día de la Dedicación" en la C. U.; Un arquitecto, primer ministro del gremio; Discusiones de Mesa Redonda; La "Carlita"; un paso hacia la ligereza, por el Arq. Mauricio Gómez Mayorga; <i>El nuevo subterráneo de Estocolmo</i> | 40 | 427 |

HE AQUI UNA BUENA RAZON PARA ESPECIFICAR CENTROS DE CONTROL

SQUARE D



● Los Centros de Control permiten el agrupamiento económico de arrancadores —en el lugar más favorable— y ofrecen las ventajas básicas de facilidad de instalación y de mantenimiento, apariencia agradable y adaptabilidad para cambios y adiciones. Además, son muy compactos y ocupan un espacio muy reducido.

En los Centros de Control Square D, esas ventajas básicas son incrementadas por la operación segura y el diseño eficiente de los arrancadores e interruptores automáticos Square D, que ya han sido probados por el tiempo.

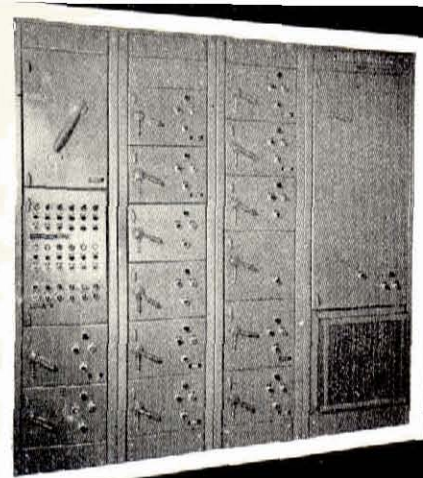
ESCRIBA A SQUARE D DE MEXICO, S. A. MEXICO 12, D. F.
SOLICITANDO MAS INFORMES.



SQUARE D DE MEXICO S.A.

FABRICANTES DE EQUIPO ELECTRICO

ENSENE A LEER A UN ANALFABETA



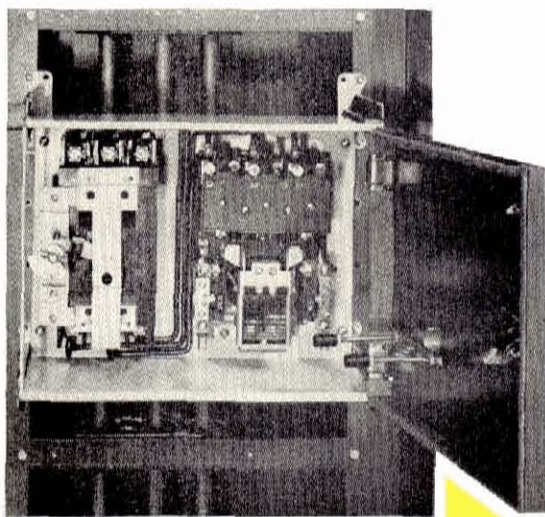
CENTRO DE CONTROL

Los Centros de Control SQUARE D agrupan adecuadamente el equipo de protección y de control de motores, usando arrancadores combinados instalados en una estructura de acero, como se muestra en la fotografía. En términos generales, donde quiera que se use un número de motores eléctricos, los Centros de Control proporcionan la forma más económica y eficiente de manejarlos.

Todas las partes vivas y elementos de protección y de control, están totalmente encerrados y protegidos y se diseñan con una amplia capacidad de carga y de circuito-corto. La caja de cada unidad aísla el equipo de control de cada motor, y la construcción de frente muerto y palancas de seguridad, protege al operador.

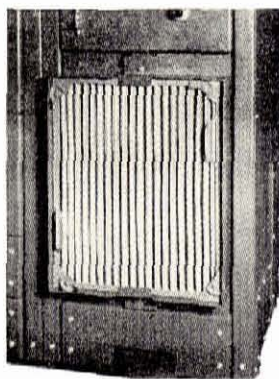
La instalación de estos centros de control proporciona muchas ventajas por lo que respecta a economía de espacio, apariencia, sencillez en la planeación y diseño de la instalación y sobre todo economía en el montaje, puesto que se maneja una sola unidad y no son necesarios soportes o estructuras complicadas.

El agrupamiento ordenado del equipo de control de los motores da por resultado también una mejora en la eficiencia de operación, ya que los botones de control pue-

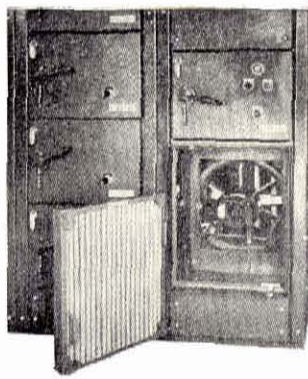


COMBINACION DE ARRANCADOR MAGNETICO E INTERRUPTOR AUTOMATICO

den ser instalados donde sea más conveniente, y en cualquier caso, los operadores pueden tener esos botones a su alcance, sin que las cajas de los arrancadores obstruyan su área de trabajo. Además, el mantenimiento se simplifica mucho, ya que al quitar los arrancadores de las áreas de producción, están menos expuestos a rebabas de metal, polvo, aceite u otros productos derivados de los procesos industriales, y disminuye el peligro de ser dañados por carretillas, vagonetas o materiales en movimiento. Otra de las ventajas más notables del agrupamiento de las unidades de control, es la de su accesibilidad, que permite el mantenimiento e inspección sistemáticos del equipo, a menor costo.



UNIDAD DE FILTRO Y VENTILADOR, QUE PERMITE LA INSTALACION DE CENTROS DE CONTROL, EN LUGARES CON POLVO

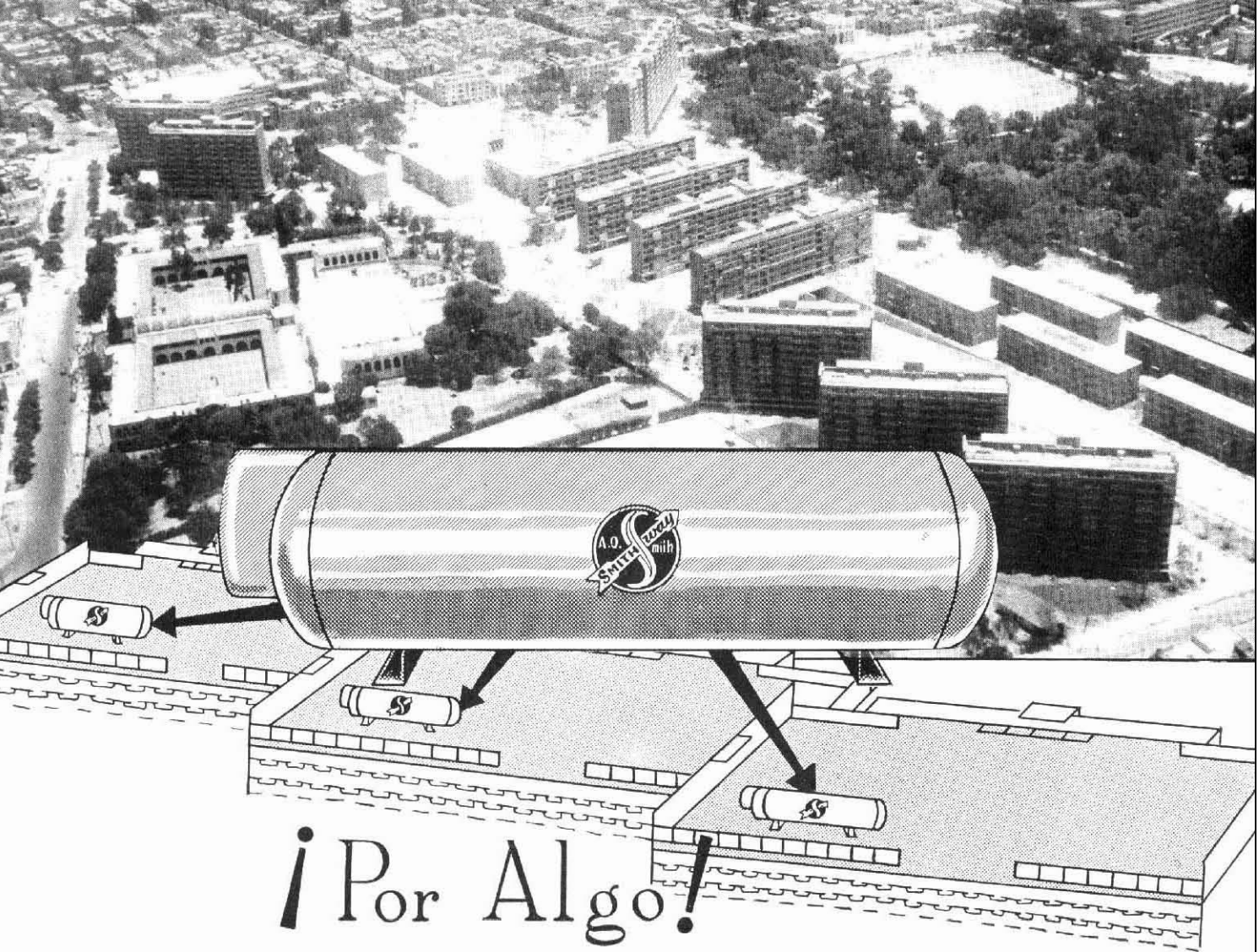


ENSEÑE A LEER A UN ANALFABETA



SQUARE D DE MEXICO S.A.

FABRICANTES DE EQUIPO ELECTRICO



se nos confió la instalación del **EQUIPO DE GAS** en las siguientes obras:

- 1o. **MULTIFAMILIAR PRESIDENTE ALEMAN**
- 2o. **BANCO NACIONAL HIPOTECARIO URBANO Y DE OBRAS PUBLICAS, S. A. (Unidad Esperanza).**
- 3o. **MULTIFAMILIAR PRESIDENTE JUAREZ**

C. R. HOJEL & Co. S. A.

ESPECIALISTAS DESDE 1931

CONSULTENOS SUS PROBLEMAS

Existencias constantes para entrega inmediata de:

REGULADORES, CILINDROS, TANQUES, BOMBAS COMPRESORAS, VALVULAS PARA CILINDROS, ESTUFAS, PLANTAS DE GAS, TUBO DE COBRE, CONEXIONES DE BRONCE, PARRILLAS, MEDIDORES, VAPORIZADORES, QUEMADORES DOMESTICOS E INDUSTRIALES. SURTIDO COMPLETO DE EQUIPOS PARA GAS.

INSTALACIONES Y ESTUDIOS TECNICOS

TELS. 36-57-08
11-52-47

TIBER No. 94
MEXICO 5, D. F.

LOS ARQUITECTOS PROYECTAN



CON UTILES E INSTRUMENTOS

de
HORR Y CHOPERENA SUCR., S.A.



KEUFFEL & ESSER Co.

- tránsitos
- niveles
- planchetas
- máquinas para dibujo
- reglas de cálculo
- papeles, etc.

Agencia Lefax

Libros Técnicos

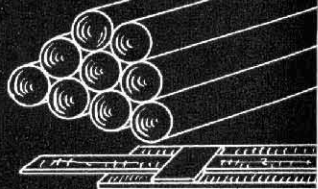
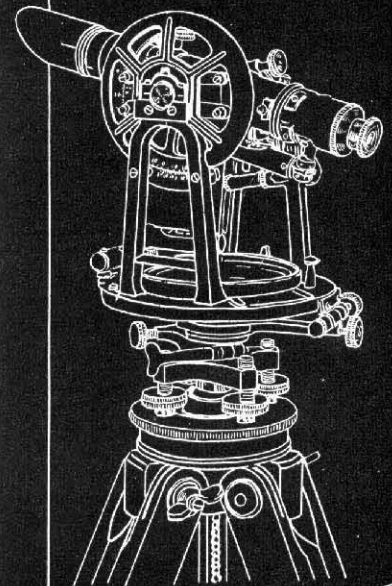
Servicio rápido y económico de copias fotostáticas y heliográficas.



Aparatos Hidrométricos y Matemáticos .

- Molinetes
- Limnigrafos
- Pluviografos
- Planímetros
- Pantógrafos
- Coordinógrafos
- Integradores

TELS. 12-17-99 36-14-49
MADERO, 40
MEXICO, D. F.



Qué cocina más linda..!



Los tiempos han cambiado... una cocina moderna y elegante es el reflejo de su categoría y personalidad. Usted puede realizar el sueño de poseer la más bella cocina equipándola con muebles metálicos que resumen elegancia, duración, comodidad y economía.



CALIDRA
CALIDRA
CALIDRA
CALIDRA
CALIDRA

UN SOLIDO PRESTIGIO PARA
UNA SOLIDA CONSTRUCCION

TELEFONOS:

38-29-46

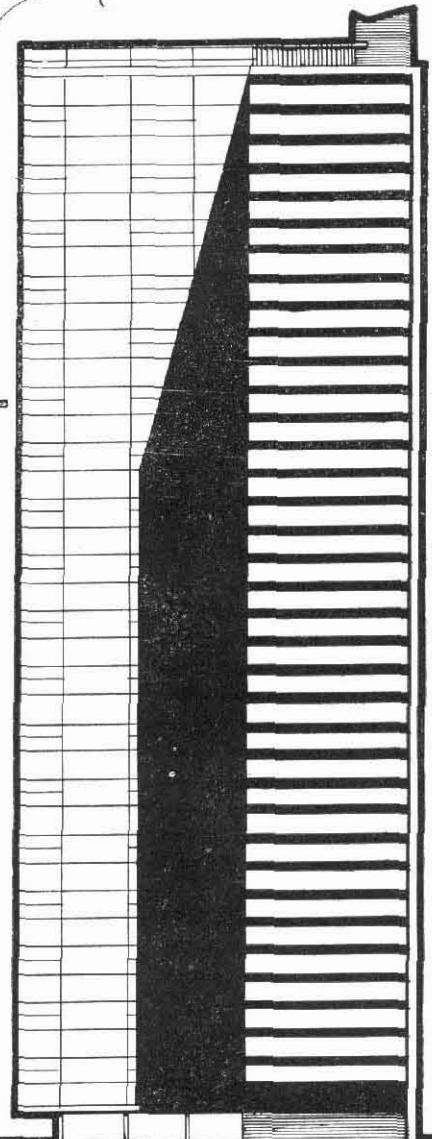
27-39-65

27-32-23

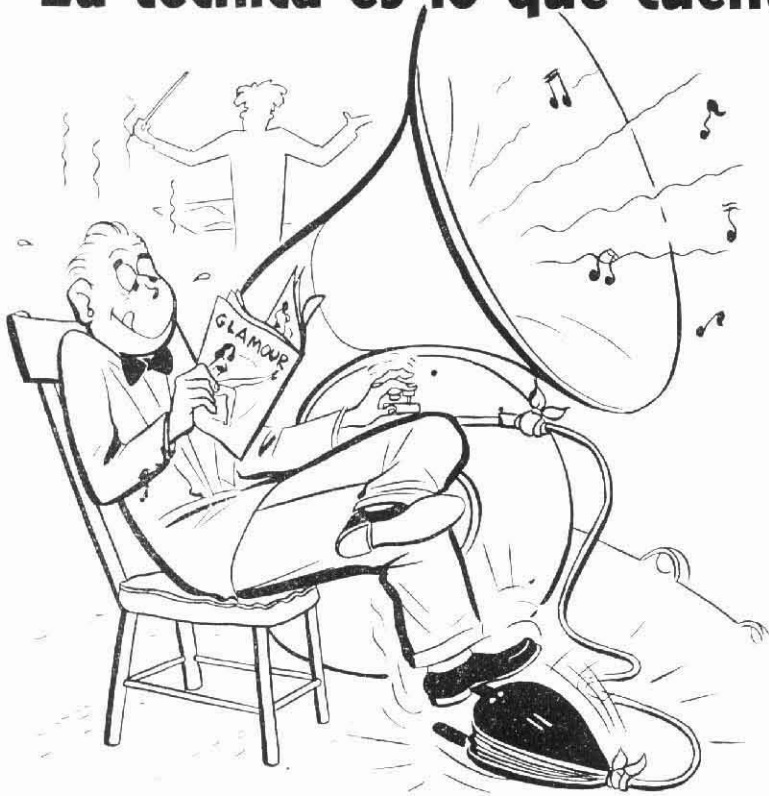


AV. MARINA NACIONAL 155.

COL. ANAHUAC-MEXICO, D. F.



La técnica es lo que cuenta...!

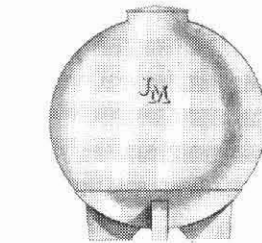


en los productos de **Asbestolit***

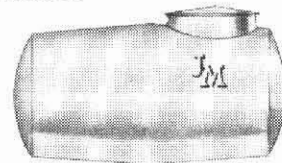
Millares de clientes satisfechos confirman la extraordinaria calidad de los productos ***Asbestolit**, fruto de la experiencia combinada de sus investigadores, peritos y obreros, ajustándose a las rígidas normas de la **Técnica Johns-Manville**. Especifique usted para sus obras ***Asbestolit**. Especificará lo mejor en productos de asbesto y cemento.



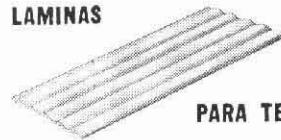
AM-11



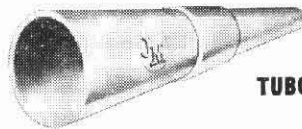
TINACOS



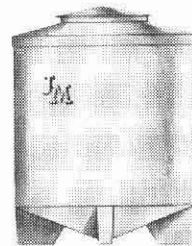
LAMINAS



PARA TECHO



TUBOS



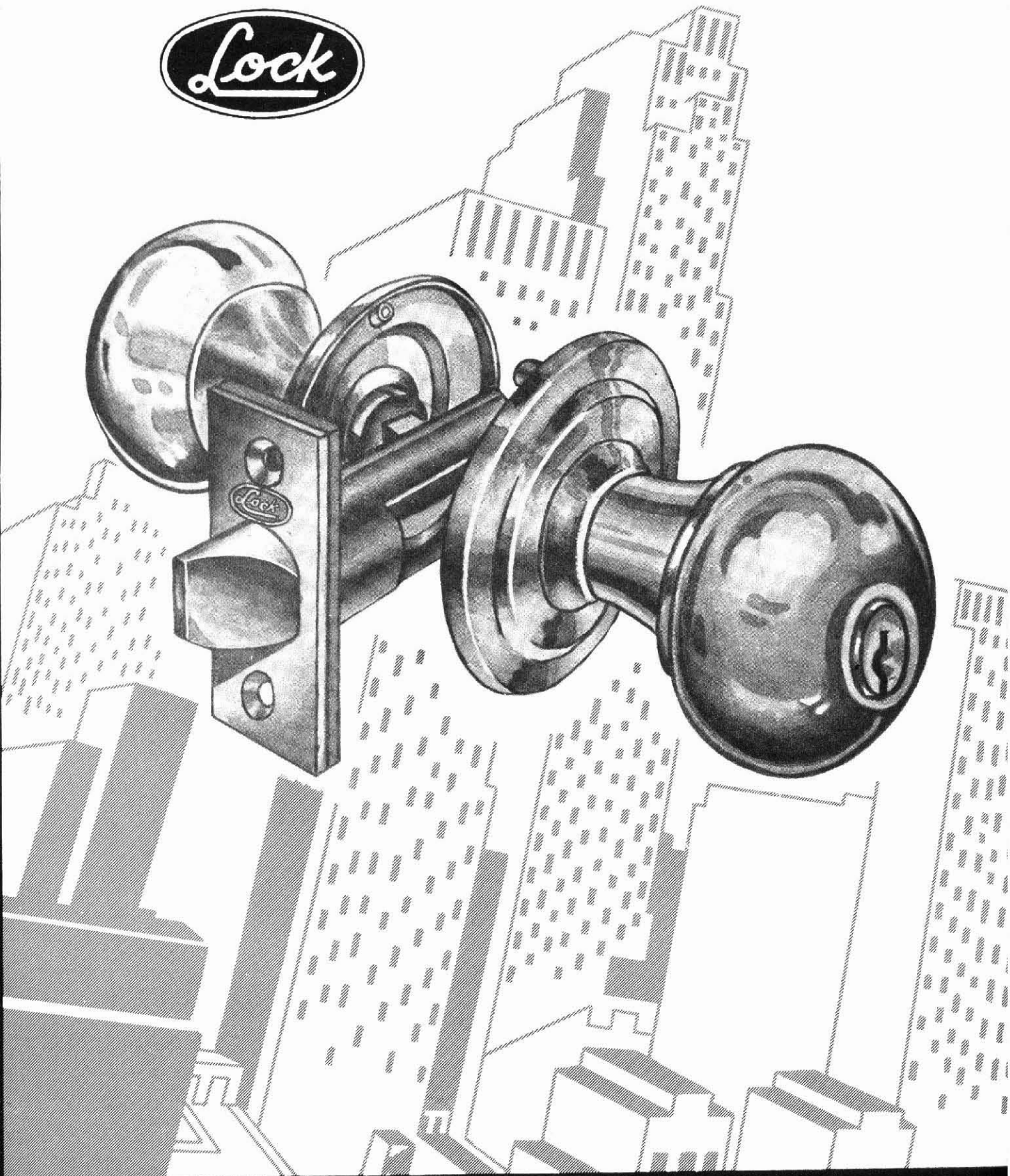
TANQUES LAVADORES

ASBESTOS DE MEXICO, S.A.

Técnica Johns-Manville

REFORMA 139, MEXICO, D. F. -- TELS.: 13-80-66, 35-48-03, 35-48-04, 35-48-05.
Distribuidores en el D. F.: R y M S A, Insurgentes 307, Tels.: 11-12-71, 11-12-68.

CERRADURAS MODERNAS



CERRADURAS DE PRECISION
"MANUFACTURAS METALICAS"

FLORIDA No. 22
MEXICO 2, D. F.

TELS. 26-52-01
39-00-08



Mabe

COOPERA
CON LOS
ARQUITECTOS
E
INGENIEROS
EN LA
CONSTRUCCION
MODERNA

INDUSTRIAS *Mabe*, S.A.

EXPOSICION :
AV. INSURGENTES Y ALVARO OBREGON
TELS: 11-66-59 y 11-80-59

INDUSTRIAS *Mabe*, S.A.
AV. FERROCARRIL 126, COL. MOCTEZUMA
TELEFONOS :
10-14-31 21-59-13 21-59-22
MEXICO, D. F.

Materiales para impermeabilización



Aplicación - Supervisión y Mantenimiento

Impermeabilizadora Panamericana, S. de R. L.

PEDRO BARANDA 17
DESP. 2

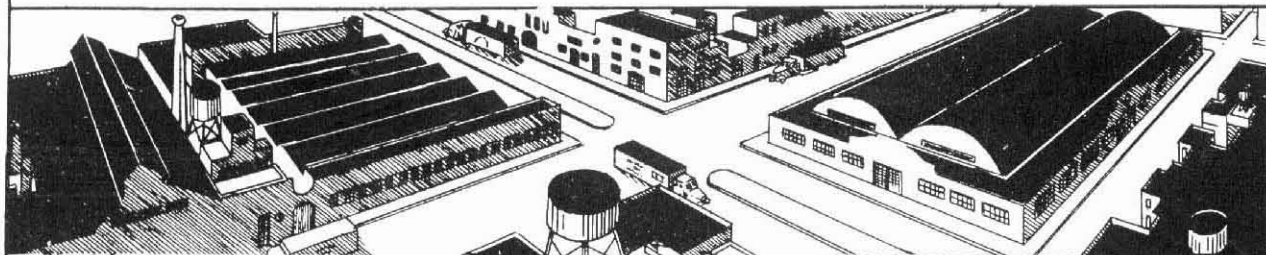
AFILIADOS A
ASSOCIATED ROOFING & WATERPROOFING ENGINEERS

TEL. ERIC. 13-66-44
MEXICO, D. F.

Algunas de las obras que hemos impermeabilizado:

- Guardería Infantil "Beatriz Velasco de Alemán". Esquina Dr. Vértiz y Obrero Mundial.
- Centro Urbano Presidente Juárez. (edificio multifamiliar). Calles del antiguo Estadio Nacional.
- Sanatorio del Doctor Salvador Zubirán. Calle del Havre No. 7.
- 250 casas de la Unidad "Modelo" en la manzana No. 2.
- Edificios de Comercio, Ciencias, Museo del hombre, laboratorios, Aulas, Administración en la Ciudad Universitaria, en esta Ciudad.
- Instituto Politécnico. Prolongación Calle de Carpio.
- Edificio Dr. Aquilino Villanueva. Calle de Oaxaca No. 32.
- Edificio del Banco Internacional Inmobiliario, Esquina Ave. Cuauhtémoc y Torres Adalid.
- 10 de los principales cines de la "Cadena de Oro".
- Y quinientas obras más.

A. Sánchez Cordero. Gte.



LOSAS RETICULADAS
DE CONCRETO

40 % MAS LIVIANAS
20 % MAS BARATAS

MUROS DIVISORIOS LIVIANOS

CON AISLAMIENTO DE SONIDO

PESO : 25 Kg. POR M²

ESTABILIT

PLACAS PATENTADAS

AISLANTES DE SONIDO • CALOR Y FRIO
LIVIANAS • ECONOMICAS • RESISTENTES
DE FACIL Y RAPIDA COLOCACION
INCOMBUSTIBLES

PLAFONES AISLANTES
CON O SIN YESO

RECUBRIMIENTOS AISLANTES
DE FUEGO, CALOR, FRIO Y SONIDO

FABRICANTES EXCLUSIVOS

CIA. INDUSTRIAL AMERICANA, S. A.

OFICINAS: PLAZA DE LA REPUBLICA, 7-201
TEL: 21-48-75
MEXICO, D. F.

ESTAMOS A SUS ORDENES PARA PROPORCIONARLE TODOS LOS DATOS NECESARIOS
PRESUPUESTOS INMEDIATOS

TECHOS LIVIANOS

PESO: DE 16 A 28 Kg. POR M²
ECONOMICOS, AISLANTES
DURABLES

PARA CASAS, BUNGALOWS
BODEGAS, FABRICAS



*La fuerza
de la Industria*

SE APOYA SOBRE

ACERO

La **CIA. FERRETERA PERALVILLO, s.a.**

PERALVILLO 17

MEXICO, D.F.

OFRECE A LOS SEÑORES
INGENIEROS Y ARQUITECTOS
TODO LO RELACIONADO CON
EL RAMO DE LA CONSTRUCCION

TELS:

26-09-17

39-01-42

39-00-72



ARTICULOS PARA LA CONSTRUCCION, S.A.

EXPOSICION PERMANENTE DE MATERIALES

- RECUERDA A LOS SEÑORES ARQUITECTOS, INGENIEROS Y CONSTRUCTORES EN GENERAL,
- QUE CUENTA CON TODOS LOS MATERIALES Y ARTICULOS DE CONSTRUCCION A LOS MEJORES PRECIOS.

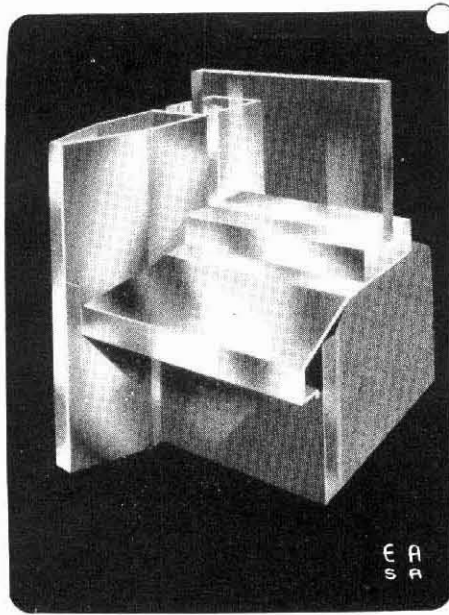
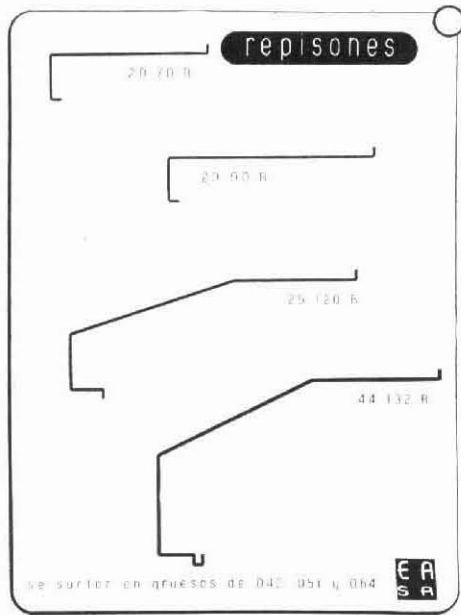
COAHUILA 223 (CASI ESQUINA CON INSURGENTES)

TELEFONOS: 11-49-20, 11-49-21, 1149-22 y 11-49-23.

MEXICO, D. F.

VISITE LA EXPOSICION

DE 10 A. M. a 19.30 P. M.



PUERTAS DE:
ALUMINIO ANODICO Y DE
CRISTAL TEMPLADO

•
MOLDURAS DE
APARADOR

•
VENTANERIA Y HERRERIA DE
ALUMINIO CON ACABADO
ANODIZADO

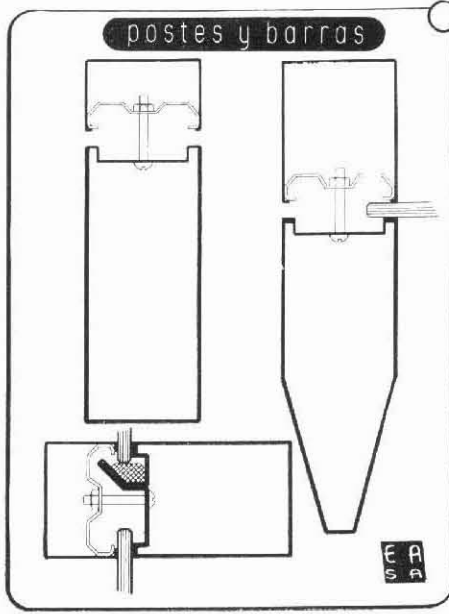
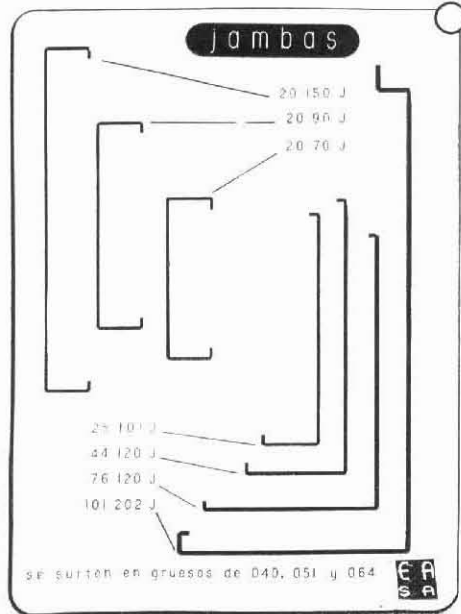
•
MARQUESINAS

•
RECUBRIMIENTOS
METALICOS

•
CORNISAS, REPISONES
JAMBAS Y SARDINELES
DE ALUMINIO ANODICO

•
ESPECIALIDADES
DE CRISTAL

•
CONSULTENOS



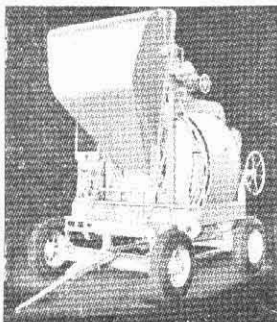
ESPECIALIDADES ARQUITECTONICAS, S. A.

T I B E R, 2 4

TEL. 36-56-99
MEXICO, D. F.

Véanos Antes

y obtendrá el **MEJOR EQUIPO**



CIA. EQUIPOS MEXICANOS, S.A.

RAMON GUZMAN 114-A

TELS: 21-19-99 36-23-82

MEXICO, D.F.



**MEZCLADORAS · BOMBAS · MALACATES
PLANTAS DE CONCRETO Y TODA
CLASE DE MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCION**

EFICIENCIA



INDUSTRIAL

S. A.

ELEVADORES "SHEPARD"

PARA RESIDENCIAS
HOMELIFT.
ESCALIFT.
PASAJEROS, CARGA
MONTAPLATOS
HOSPITALES.

INSTALACION, CONSERVACION
Y REPARACION.
EXISTENCIAS EN PLAZA

Representantes para la República Mexicana:

EFICIENCIA INDUSTRIAL, S. A.

Filomeno Mata, 13.
5o. Piso.

Tels.: 12-91-03
35-15-53

MEXICO, D. F.

El

BANCO NACIONAL HIPOTECARIO URBANO Y DE OBRAS PUBLICAS S. A.

EN SU CAMPAÑA
PARA RESOLVER
EL PROBLEMA DE
LA VIVIENDA PO-
PULAR EN MEXICO,
HASTA LA FECHA
HA INTERVENIDO
EN LA CONSTRUC-
CION DE 2,500 HA-
BITACIONES EN EL
DISTRITO FEDERAL,
Y DE 1,500 EN EL
RESTO DE LA RE-
PUBLICA.

Publicación autorizada por
la Comisión Nacional Ban-
caria en Oficio No. 601-11-
7022 29 mayo 1948.

ILUMINACION
MATERIAL ELECTRICO

Instalaciones Eléctricas



REPUBLICA DEL
SALVADOR No. 38
10-34-74 • 10-25-59

Frenes Lionel



GALERIAS



CHIPPENDALE

VISITE USTED ESTA CONOCIDA
CASA DE DECORACION

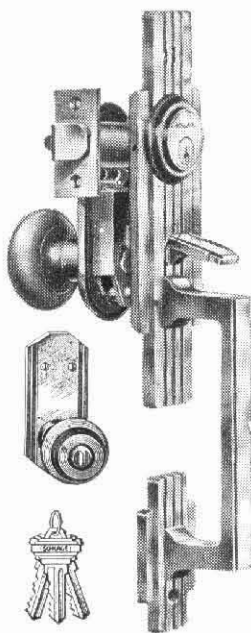
y verá que a pesar de que
los muebles que hacemos son

FAMOSOS POR SU CALIDAD

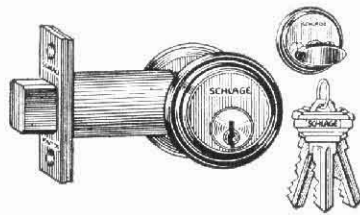
sus precios están realmente al alcan-
ce de toda persona de buen gusto.

GALERIAS *Chippendale, S. A.*
 NIZA 48 MEXICO, D. F. TELS. 11-36-44
 ESQ. CON LONDRES 28-64-55

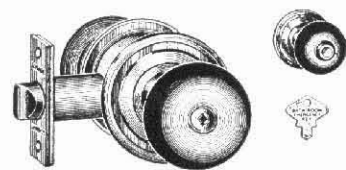
MUEBLES-ANTIGUEDADES-REPRODUCCIONES-DECORACION INTERIOR



E200PD -New x Novo.
Cerraduras de cilindro
para puertas de en-
trada.



B262P.-Cerradura de doble cilindro
con pestillo fijo.



A40S.-Novo cerradura especial para
cuartos de baño.

SCHLAGE La cerradura
ideal para edificaciones modernas.

- ESENCIALMENTE PRACTICAS.
- DISCRETAMENTE ELEGANTES.
- DE GRAN DURACION.
- DE RAPIDA INSTALACION.

DISTRIBUIDORES:

PRODUCTOS DE CALIDAD, S. A.

Tels: 14-65-86 35-65-20
11-15-04 35-24-35

INSURGENTES No. 76
MEXICO, D. F.



ELEVADORES



ENTREGA INMEDIATA

REFACCIONES Y SERVICIO DIA Y NOCHE

Elevadores Schindler de México, S. A.

Vallarta No. 1.
21-60-95 y 36-75-39.
MEXICO, D. F.

EL CEMENTO PORTLAND BLANCO

“MONTERREY”

es el material de construcción ideal en trabajos de ornato.

El más eficaz colaborador de constructores y arquitectos, para plasmar las más atrevidas concepciones en diseño y color.

•
ES ECONOMICO,
RESISTENTE Y BELLO EN SU ACABADO

CEMENTOS MEXICANOS, S. A.

Aptdo. postal No. 392.
MONTERREY, N. L.
MEXICO

INGENIERIA ELECTRICA E ILUMINACION, S. A.

INC. HERON RODRIGUEZ

PASEO DE LA REFOR-
MA, No. 12. Despacho
101. - Teléfono: 18-21-11,
10-00-91 21-24-58 37-07-45
México D. F.

MOLDURAS DE METAL ARQUITECTONICO

LATON
ALUMINIO
BRONCE

MAS
DE 500 TIPOS
DIFERENTES
EN CONSTANTE
EXISTENCIA



Metales Navales

S. de R. L.

Proveedores de la Industria Metalica
TRES DIRECCIONES

CASA MATRIZ:
AV. URUGUAY 75
13-39 57 35-75-96

SUCURSAL NUM. 1
AV. MORELOS 83
21-19-08 36 83-67

SUCURSAL NUM. 2
5 DE FEBRERO 110
21-74 68

MOSAICOS Y AZULEJOS "LAMAS," S. A.

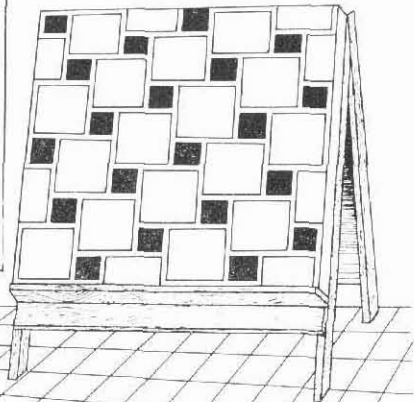
Despacho y salas
de exposición:

3a. Lucez Ala-
mán, N° 146 Esq.
5 de Febrero N°
175 México, D. F.

Apartado 1849

Dirección
cablegráfica,
"Joslagar".

Teléfonos:
72-78-82 36-20-71



INSTALACIONES Urbanas, S.A.

SIFONES AUTOMATICOS Y
TANQUES LAVADORES SUBTERRANEOS

TANQUES SEPTICOS Y PLANTAS DE
TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

INSTALACIONES SANITARIAS

INSTALACIONES HIDRAULICAS

SISTEMAS DE CALEFACCION

INSTALACIONES DE PLANTAS DE BOMBEO Y
EQUIPOS DE PURIFICACION DE AGUA

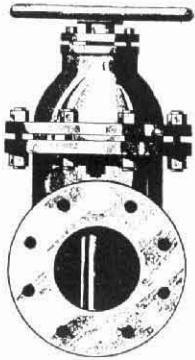
OBRAS DE ABASTECIMIENTO DE
AGUA POTABLE

ALCANTARILLADO Y DRENAJE
SISTEMAS DE RIEGO POR ASPERSION

Tel. 18-55-94

Madrid 69 Desp. 22

México 4, D. F.



FUNDICION
 "La Mexicana",
 S. A.

FABRICANTES DE VALVULAS DE
 COMPUERTA de 2" a 20"

- CONEXIONES
- COMPUERTAS (Radiales y deslizantes).

BOMBAS DE PISTON Y CENTRIFUGAS PARA OBRAS HIDRAULICAS

Prolongación Calle 16 No. 228.

Tels.: 32-06-83 — 15-21-36

SAN PEDRO DE LOS PINOS, D. F.

ARTICULOS PARA
 INGENIERIA Y DIBUJO
 "PS"
 HECHOS EN MEXICO

HELIOGRAFIAS
 FOTOSTAT
 MICROCOPIAS
 FOTOMURALES

SERVICIO A DOMICILIO

J. PEREZ SILICEO HNOS.

MATRIZ
 AV URUGUAY No. 19
 Tels. 19-93-99
 35-24-74

SUCURSAL
 LERMA No. 223
 Col. Cuauhtemoc.
 Tel. 98-87-01

MEXICO - I - D. F.

Linoleum
ARMSTRONG
 COLOCADO POR
 EXPERTOS

RELIEVES

DISEÑOS A MANO

Llámenos por teléfono.

Tendremos los modelos que Ud. desea.

"LA POPULAR" Especialista en pisos, S. A.

Avenida Cuauhtémoc No. 277.

Tels.: 14-10-60, 36-28-60 y 37-06-66.

MEXICO, D. F.

TARRAJAS ELECTRICAS
 PORTATILES
**PARA TARRAJAR TUBOS
 Y TORNILLOS**

Y
 PARA HACER
 NIPLES
 LARGOS Y
 CORRIDOS

LEON WEILL, S.A.
 ACEROS, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA
 I. LA CATOLICA 96 MEXICO 1, D. F.

**TODO
PROBLEMA REFERENTE
A ELEVADORES
LO RESUELVE
MONTGOMERY ELEVATOR COMPANY
MOLINE, ILL.**



Con más de 65 años de construir Elevadores. Será su proveedor para sus necesidades en transporte vertical, por su construcción segura y eficiente, respaldada por los mejores expertos técnicos.

Representantes para la República Mexicana.
**ELEVADORES DE MEXICO,
S. A.**

Dolores No. 17.-5o. Piso
Tels.: 12-07-94 y 19-11-20
MEXICO, D. F.



CASA LANZAGORTA

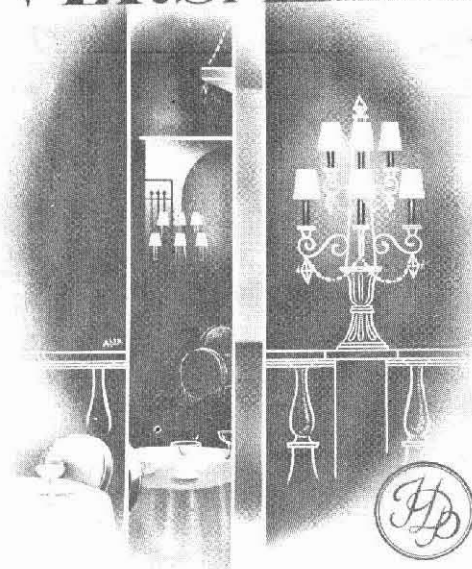
●
FERRETERIA EN GENERAL
AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA

●
TELEFONOS: 18-17-30
35-78-63, 36-07-03
12-29-30, 13-06-30

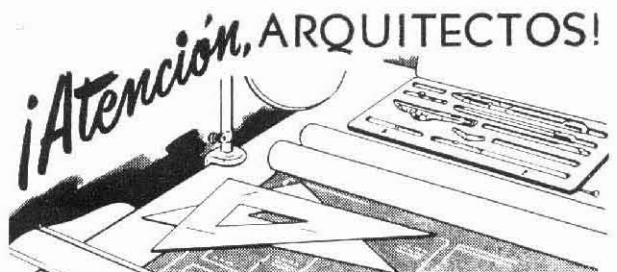
●
SOLICITENOS PRECIOS

5 DE FEBRERO 95. MEXICO, D. F.

VERSALLES



En el Hotel del Prado
MEXICO, D. F.



¡Atención, ARQUITECTOS!

La exactitud y presentación de su trabajo exigen materiales de la más alta calidad .. los materiales que le ofrece CALPINI, la proveedora tradicional de los arquitectos de México desde 1848. Visite hoy mismo CALPINI, donde encuentra los mejores estuches de matemáticas, escalas, reglas, escuadras, máquinas de dibujo, reglas de cálculo y un extenso suitido de todo lo que su trabajo requiere.



Desde 1848

CALPINI
MADERO 34 - MEXICO, D. F.



TOSTADO
GRABADOR S.C.L.
 MINA 148

FOTO-CROMOS
 TRICROMIAS
 REGRABADO
 DIBUJO
 GRABADOS
 EN ZING,
 COBRE Y
 LATON

TRABAJO DE CALIDAD

12-79-11 38-20-32

CASA FUNDADA EN 1912



"LA CASA DE LOS AZULEJOS"

CALZADA DE LA PIEDAD 51
 (HOY AV. CUAUHTEMOC)
 MEXICO, D. F.

Tel.
 14-68-24

Tel.
 35-63-59

RODOLFO C. GARCIA

MUEBLES PARA BAÑO Y AZULEJOS PROCESA MONTERREY (Distribuidores Autorizados)



MOSAICOS DE GRANITO Y PASTA. Calentadores de Gas. Accesorios para Baño.

ANTES DE COMPRAR, VISITENOS

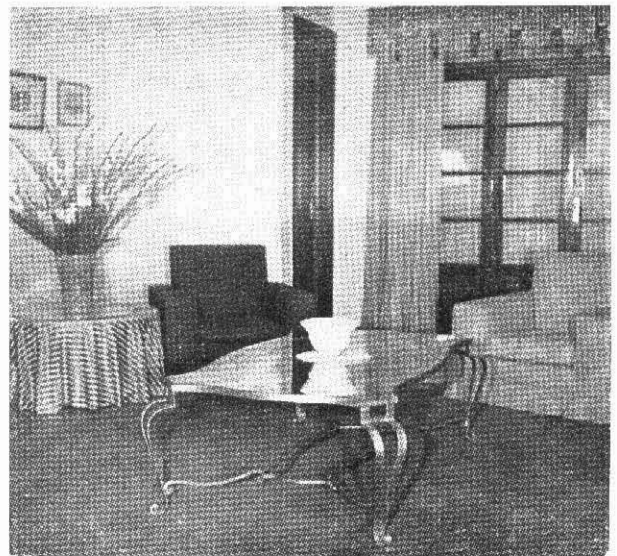
Empaquetaduras
 Raybestos



Bandas
 Forma "V"

Mangueras
 Para todos usos

CASA BRUNSSSEN S.A.
 V. CARRANZA 23-APDO. 7523
 12-48-09 35-26-14
 35-63-35 36-70-39



TAPIMEX, S. A.

Venustiano Carranza, 27.

Tels.: 21-22-38 — 36-57-31 MEXICO, D. F.

DECORACIONES, Cortinajes, Colchas, Todos trabajos de tapicería. Tapetes Alta Lana 100% y Algodón importados o del país. Decoramos y alfombramos residencias, hoteles, teatros, cines y oficinas. Estudiamos presupuestos a domicilio, sin compromiso.

INDICE CLASIFICADO DE ANUNCIOS

| | | | |
|--|--------------|--|--|
| AGLUTINANTES PARA MORTEROS Y APLANADOS | | | |
| Beneficadora de Cal, S. A. | IX | | |
| Calidra, S. A. | XXVIII | | |
| Cementos Anáhuac, S. A. (Robert Otto & Co., S. A.) | XI | | |
| Cementos Mexicanos, S. A. | XXXVI | | |
| ALFOMBRAS, TAPETES, TAPICES | | | |
| El Bordador, S. A. | X | | |
| Tapimex, S. A. | XLIII | | |
| ARTICULOS PARA CONSTRUCCION | | | |
| Exposición Permanente de Artículos para la Construcción, S. A. | XXXIV | | |
| ASBESTOS | | | |
| Asbestos de México, S. A. | XXIX | | |
| AUTOMOVILES | | | |
| General Motors de México, S. A. (Publicidad D'Arcy, S. A.) | XXIII | | |
| AZUCAR | | | |
| Unión Nacional de Productores de Azúcar, S. A. | XXXIX | | |
| BANCOS | | | |
| Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S. A. | XXXVI | | |
| CALEFACCION | | | |
| Calefacción Moderna, S. A. | VI | | |
| Calor Radiante de México, S. A. | XX | | |
| CIMENTACION Y ESTRUCTURAS DE FERROCONCRETO | | | |
| Cimentaciones Frankl de México, S. A. | XIII | | |
| Condistri, S. A. | V | | |
| CONTRATISTAS DE OBRAS | | | |
| Constructora Delta, S. A. | X | | |
| CUFAC. | XXI | | |
| CHAPAS | | | |
| Manufacturas Metálicas. | XXX | | |
| Productos de Calidad, S. A. | XXXVIII | | |
| DECORACION | | | |
| Arturo Pani D., S. A. | VII | | |
| Galerías Chippendale, S. A. | XXXVIII | | |
| Pablo Toussaint. | XIV | | |
| ELEVADORES | | | |
| Eficiencia Industrial, S. A. | YXXVI | | |
| Elevadores de México, S. A. | XLII | | |
| Elevadores Schindler de México, S. A. | XXXIX | | |
| EMPAQUES PARA INDUSTRIAS | | | |
| Casa Brunssen, S. A. | XLIII | | |
| EQUIPOS ELECTRICOS | | | |
| Industria Eléctrica de México, S. A. (IEM) (Publicidad Impulsora Eléctrica de México, S. A.) | XV | | |
| Servicios Eléctricos de México, S. A. | XII | | |
| FERRETERIAS | | | |
| Casa Lanzagorta. | XLII | | |
| Compañía Ferretera Peralvillo, S. A. | XXXIII | | |
| FIBRACEL | | | |
| Fibracel, S. A. (Walter Thompson de México, S. A.) | XVII | | |
| FIERRO ESTRUCTURAL | | | |
| Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, S. A. | XLVI | | |
| FRACCIONAMIENTOS | | | |
| Fraccionamiento Jardines del Pedregal de San Angel, S. A. | 3ª de forros | | |
| Fraccionamiento Vértiz-Narvarte. | 2ª de forros | | |
| Propulsora del Valle de Bravo, S. A. | XLV | | |
| GRABADORES | | | |
| Tostado Grabador, S. C. L. | XLIII | | |
| HOTELES | | | |
| Hotel del Prado. | XLII | | |
| IMPERMEABILIZANTES | | | |
| Compañía Impermeabilizadora Panamericana, S. A. | XXXII | | |
| Silicones, S. A. | XXIV | | |
| INGENIEROS CONSULTORES | | | |
| A. C. Pink, S. A. | II | | |
| INSTALACIONES DE EQUIPOS PARA GAS | | | |
| C. R. Hojel, S. A. | XXV | | |
| INSTALACIONES ELECTRICAS | | | |
| Constructora Eléctrica, S. A. de C. V. | XVI | | |
| Ingeniería Eléctrica e Iluminación, S. A. | XL | | |
| Iriondo y Madrid, S. A. | XXXVII | | |
| INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS | | | |
| Instalaciones Urbanas, S. A. | XL | | |
| MAQUINARIA | | | |
| Compañía de Equipos Mexicanos, S. A. | XXXVI | | |
| Construcción y Maquinaria, S. A. | IV | | |
| MATERIALES DE ACERO PARA CONSTRUCCION | | | |
| Leon Weill, S. A. | XLI | | |
| MATERIALES DE CONSTRUCCION | | | |
| Bloques y Ladrillos, S. A. | XII | | |
| Especialidades Arquitectónicas, S. A. | XXXV | | |
| Haces, S. A. | II | | |
| Nacional de Cobre, S. A. (Publicidad Casa, S. A.) | III | | |
| Productos Carr, S. A. (Carlita). | VIII | | |
| MATERIALES PARA DECORACION | | | |
| Méndez. | XVIII y XIX | | |
| MATERIALES PARA INGENIEROS Y ARQUITECTOS | | | |
| Calpini, S. A. (Publicidad D'Arcy, S. A.) | XLII | | |
| Horr y Choperena, S. A. | XXVI | | |
| Pérez Siliceo Hnos., S. A. | XLI | | |
| METALES PARA CONSTRUCCION | | | |
| Metales Navalos, S. de R. L. | XL | | |
| MOSAICOS Y AZULEJOS | | | |
| Mosaicos y Azulejos Lamas. | XL | | |
| MUEBLES SANITARIOS Y DE COCINA | | | |
| Casa Lux, S. A. | XIV | | |
| Industrias Mabe, S. A. | XXXI | | |
| La Casa de los Azulejos, S. A. | XLIII | | |
| Muebles Delher, S. A. | XXVII | | |
| PUERTAS PLEGADIZAS | | | |
| Home Fittings de México, S. A. | VI | | |
| PULIDO DE PISOS | | | |
| La Popular, Especialista en Pisos, S. A. | XLI | | |
| REVESTIMIENTO DE MUROS EXTERIORES | | | |
| Compañía Mexicana de Tubos de Albañal, S. A. | I | | |
| Ladrillera Monterrey, S. A. | XXII | | |
| SONIDO | | | |
| Compañía Industrial Americana, S. A. (Estabili). | XXXII | | |
| TELEFONOS | | | |
| Compañía Comercial Ericsson, S. A. | IV | | |
| VALVULAS | | | |
| Fundición La Mexicana, S. A. | XLI | | |
| VIDRIOS | | | |
| Laresgoiti Hermanos, S. de R. L. | 4ª de forros | | |
| Las Escalerillas, S. A. | VIII | | |

Suscríbase hoy mismo a

ARQUITECTURA

\$ 25.00 un año

\$ 40.00 dos años



de 400 títulos



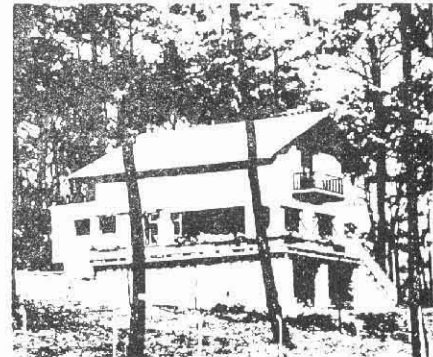
sólo
quedan
48

¡La última Oportunidad!

Adquiera su terreno de 1,600 mts² en AVANDARO, "Ciudad de Ensueño" por sólo \$200.00 mensuales. ¡Y hágalo ahora mismo, tal vez la semana próxima no quede ya un solo título!

Hace muy poco tiempo anunciamos la oportunidad única de que sólo jugarían 400 títulos, de los cuales **uno de cada cinco saldría forzosamente premiado**. Pues bien, YA SE HAN VENDIDO 352 y sólo quedan 48 títulos disponibles.

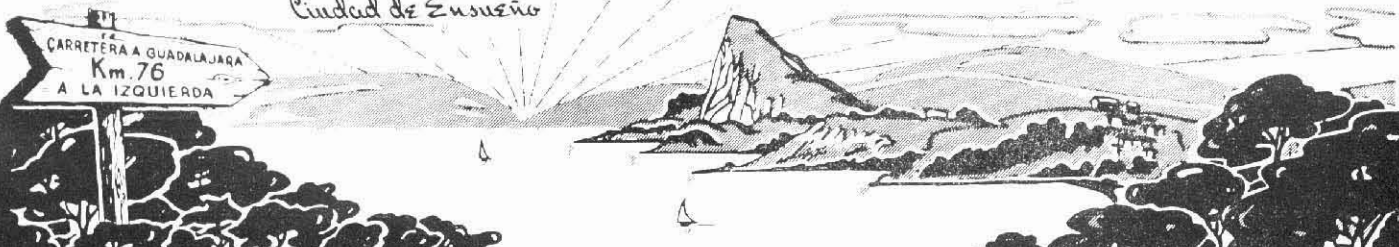
¡Positivamente ésta es la última oportunidad de comprar su terreno en el lugar mas hermoso del continente, Valle de Bravo, por sólo \$200.00 mensuales! ¡Ya no es tiempo de pensarlo! Urgentemente pida informes a los teléfonos 21-24-61 y 36-72-15.



Los afortunados que compraron en AVANDARO, descansan en este paraíso semi-tropical en sus preciosas casas de campo y ahora sus terrenos valen más pues el conjunto de estas construcciones representa ya una inversión de 2 millones de pesos.

Visite AVANDARO A sólo 2 horas del D.F.

Ciudad de Ensueño



Propulsor del Valle de Bravo S.A.  AV. MORELOS 110-8° PISO. TELS. 21-24-61 Y 36-72-15 21-64-41 MEXICO, D.F.

MAS DE MEDIO SIGLO
SIRVIENDO A MEXICO



NUESTROS PRODUCTOS SATISFACEN
LAS NORMAS DE CALIDAD DE LA
SECRETARIA DE LA ECONOMIA
NACIONAL Y ADEMAS LAS
ESPECIFICACIONES DE LA A. S. T. M.
(SOCIEDAD AMERICANA PARA
PRUEBAS DE MATERIALES)

Cía. Fundidora de Hierro y Acero de Monterrey, S. A.

OFICINA DE VENTAS EN MEXICO: BALDERAS 68 - APARTADO 1336

FABRICAS EN MONTERREY, N. L.: APARTADO 206

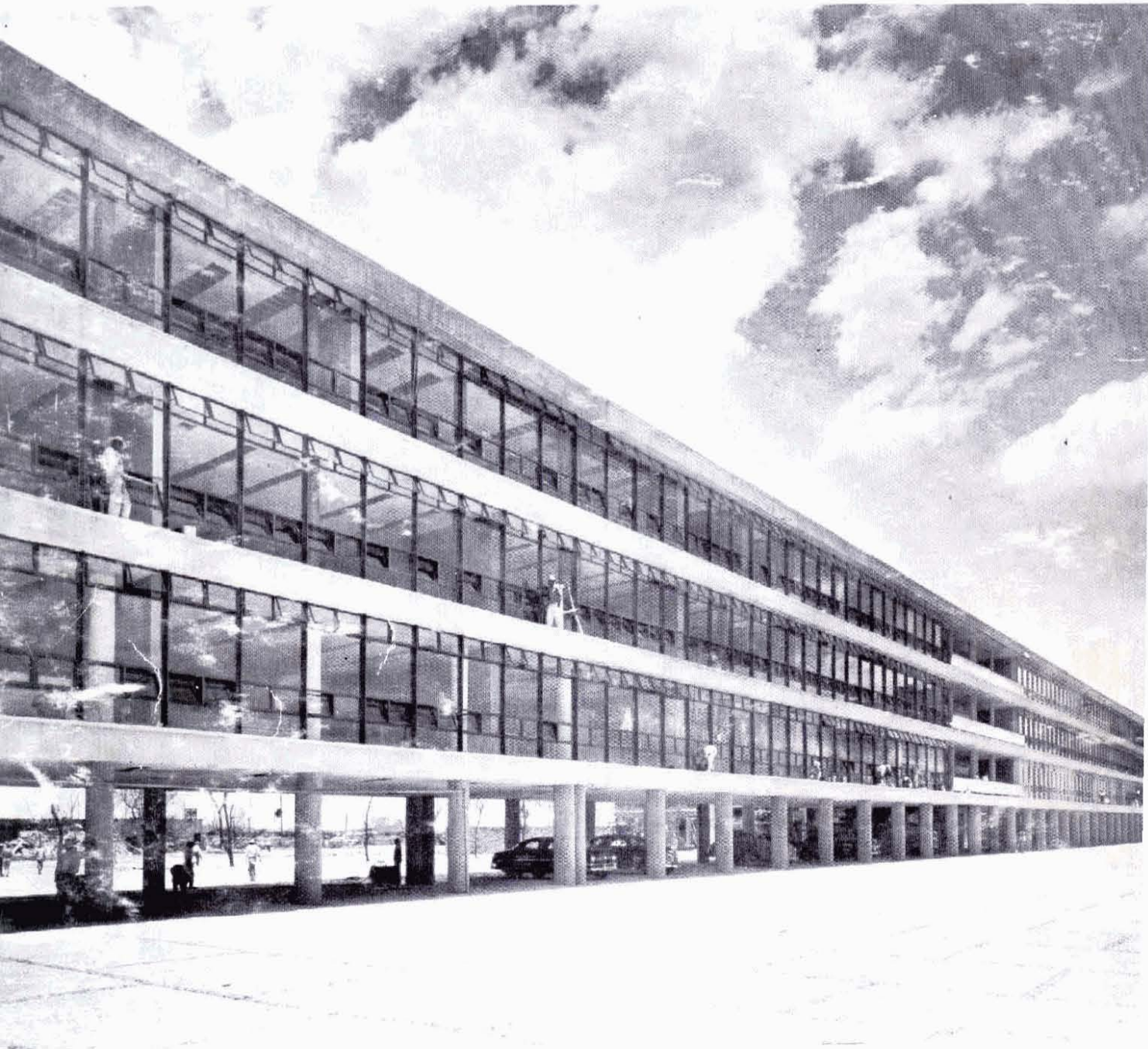


FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL
"JARDINES DEL PEDREGAL DE SN. ANGEL"

El lugar ideal para vivir

PIDA INFORMES EN LA OFICINA DE VENTAS DEL FRACCIONAMIENTO O EN
LAS OFICINAS DE PASEO DE LA REFORMA 137 1er. PISO TELS. 12-08-80 36-30-11

CIUDAD UNIVERSITARIA DE MEXICO, D. F.



EDIFICIO DE HUMANIDADES

Vidrios y Cristales de Todas Clases
Blocks "INSULUX" los Mejores que Existen

LARESGOITI HNOS. S. R. L

Guatemala, 2
18-49-1
Insurgentes, 46
11-01-2
MEXICO, D.