

REVISTA DE ARQUITECTURA

I - II - 1954 - S. C. de A.

Interruptores bipolares de **20** amper

La línea completa **segura y moderna**



MODELO EXTERIOR

con capuchón de bakelita de líneas sobrias y modernas. Ideal para utilizar en tableros y aplicaciones exteriores N° 6651 Ex.



MODELO BLINDADO

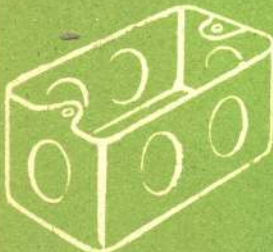
en caja de metal, con protector de manija. Especial para uso industrial y aplicar directamente sobre máquinas tableros, etc. N° 6653



Se coloca con chapas Atma de perforación "standard"

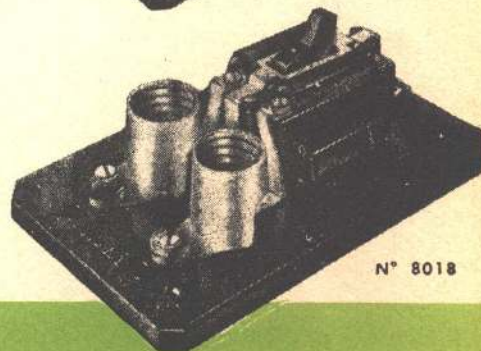
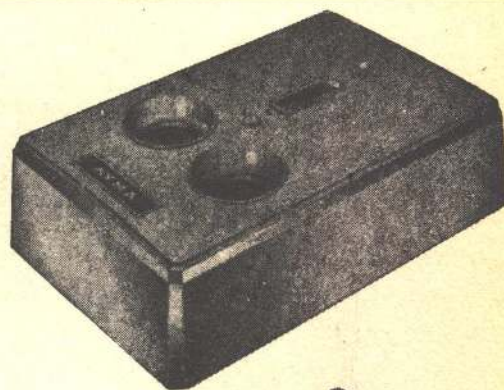


MODELO DE EMBUTIR
(Tipo básico) N° 6651
De corte rápido y seguro.
Con dispositivo contra chisporroteo.
Contactos dobles para cada polo,
del tipo a "cuchilla",
de bronce fosforoso y amplia superficie.
Mecanismo simple,
sólido, preciso y seguro.



Se instala con cajas rectangulares comunes.

Probados con 30 Amper.



N° 8018

ATMA

CALIDAD EN ELECTRICIDAD

TABLERITO CON PORTA-FUSIBLES

De dimensiones reducidas y fácil colocación, con base y capuchón moldeados en bakelita. Formado por un interruptor de 20 Amper y dos porta-fusibles a rosca, sólidamente montados y con conexiones internas amplias y seguras.



TODO PROBLEMA
EN MATERIA
DE

Aire acondicionado
Ventilación
Calefacción
etc.

CONSÚLTELO CON

COMPANÍA DE AIRE ACONDICIONADO

SAIRE S.A.

COMERCIAL E INDUSTRIAL

TUCUMAN 117 - T. E. 31-9525 - Buenos Aires

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS
DE AIRE ACONDICIONADO
GENERAL ELECTRIC
SOCIEDAD ANONIMA

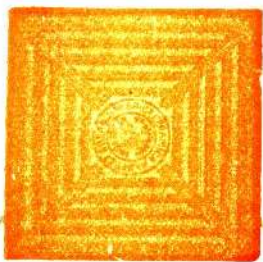
FÁBRICA de BALDOSAS TIPO MARSELLA - TEJAS y LADRILLOS FRENSADOS y HUECOS



FÁBRICA CERÁMICA
Alberdi S.A.

ESCRITORIO y ADMINISTRACIÓN
SANTA FE 882 - ROSARIO
U. T. 22936

ROSARIO (Alberdi)
Grandes Fábricas JOSE C. PAZ, F. C. N. G. S. M. (Prov. Bs. As.)



Baldosas
Piso y Azotea 20 x 20

EMPLEE EN SUS OBRAS TEJAS Y BALDOSAS "ALBERDI"

ORGULLO DE LA INDUSTRIA ARGENTINA



Ladrillo 15 x 15
para vereda

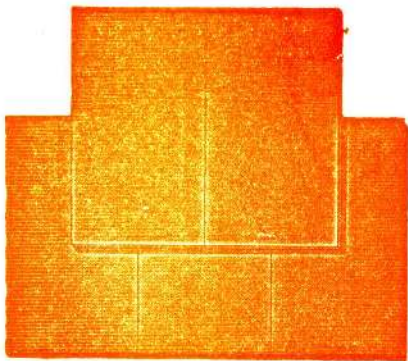
•
PRECIOS, MUESTRAS E INFORMES:

Administración: SANTA FE 882 - T. E. 22936 - ROSARIO

REPRESENTANTE EN BUENOS AIRES: O. GUGLIELMONI

AV. DE MAYO 634 - T. E. 34 - 2792 - 2793

•
EN VENTA EN TODAS LAS CASAS DEL RAMO



Tejas
Normandas



Teja
Colonial



Teja
Tipo Francesa

Francisco Ferreira S. A.

(CAP. M\$N. 6.000.000.—)

CONSTRUCTORA — COMERCIAL — INDUSTRIAL Y FINANCIERA

OBRAS SANITARIAS

INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE CENTRAL

SERVICIO CONTRA INCENDIO

INSTALACIONES INDUSTRIALES

G A S

LAVALLE 1425, 7º P.

BUENOS AIRES

T. E. 38-9157 y 38-6452

NUEVA!

Flat-Tone

**PINTURA MATE AL OLEO
PARA LA DECORACION DE INTERIORES QUE
RENEVA EMBELLECIENDO!**

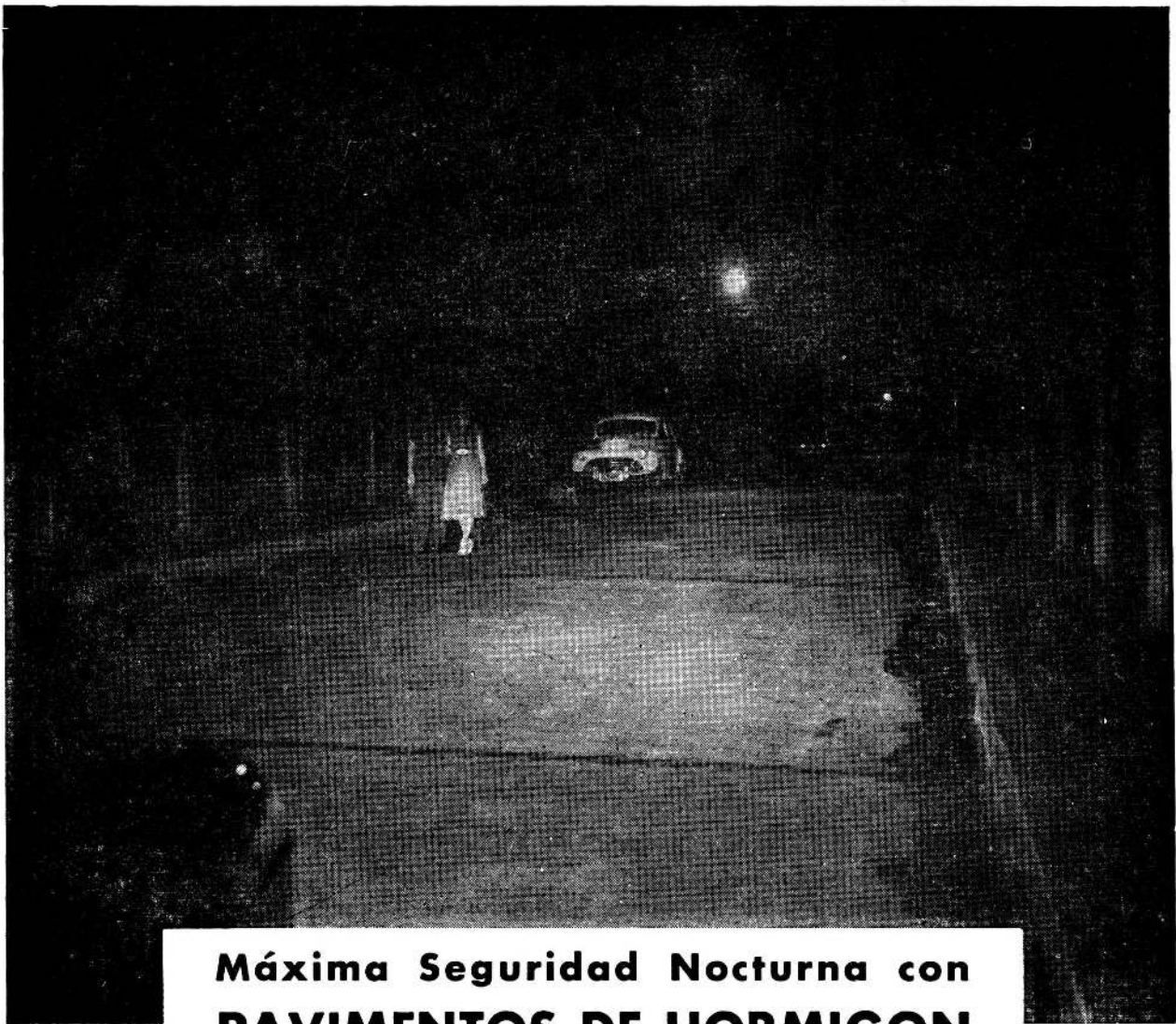
**¡AHORA EN UNA
GRAN GAMA DE TONOS
MODERNOS!**

- Pintura de calidad superior.
- Ofrece un hermoso acabado mate.
- Se aplica fácilmente y sobre cualquier superficie.
- Es lavable.
- Seca rápidamente.
- No requiere sellador ni fondos.

PIDALA EN LAS BUENAS CASAS DEL RAMO



SHERWIN WILLIAMS ARGENTINA S.A. - Alsina 1360 - Buenos Aires - PINTURAS - ESMALTES - LACAS - BARNICES



Máxima Seguridad Nocturna con PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

Entre todos los pavimentos, el de **hormigón de cemento pórtland** es el que posee la más elevada capacidad reflectante de la luz.

En las carreteras con pavimento de hormigón de cemento pórtland, carentes de iluminación fija, su elevada capacidad reflectante de la luz, facilita a los conductores la nítida visibilidad nocturna del borde del pavimento, evitando, al mismo tiempo, la involuntaria y peligrosa circulación accidental por las banquetas.

Esta característica tan valiosa, consecuencia del color claro y de la lisura de su superficie, **proporciona a sus usuarios, la máxima seguridad en la circulación nocturna, aún con mínima o nula iluminación fija.**

De ahí que se puedan reducir tan significativamente los gastos públicos para la iluminación adecuada de las vías urbanas.

La obtención de la máxima seguridad en la circulación nocturna, sumada a las tantas y bien conocidas ventajas del pavimento de hormigón de cemento pórtland, lo califican como el más conveniente para su empleo en calles, carreteras y aeropuertos.

Seccionales

Sud
Calle 50 N° 610, Eva Perón

Litoral
Sarmiento 784, Rosario

Centro
R. Indarte 170, Córdoba

Cuyo
P. Mendocinas 1071, Mendoza

Norte
Muñecas 110, Tucumán

Campo Experimental
Edison 453, Martínez,
Provincia de Buenos Aires

INSTITUTO DEL CEMENTO PORTLAND ARGENTINO

Calle San Martín 1137 - Buenos Aires

A T E N C I Ó N D E

Establecimiento Metalúrgico

S C A R P A

S. R. L. - CAPITAL \$ 585.000.-

Carpintería Metálica, Herrería y
Broncería Artística

A. Magariños Cervantes 1752-62

T. E. 59 - 6466 - 0406

BUENOS AIRES

EMPRESA CONSTRUCTORA
DE OBRAS SANITARIAS

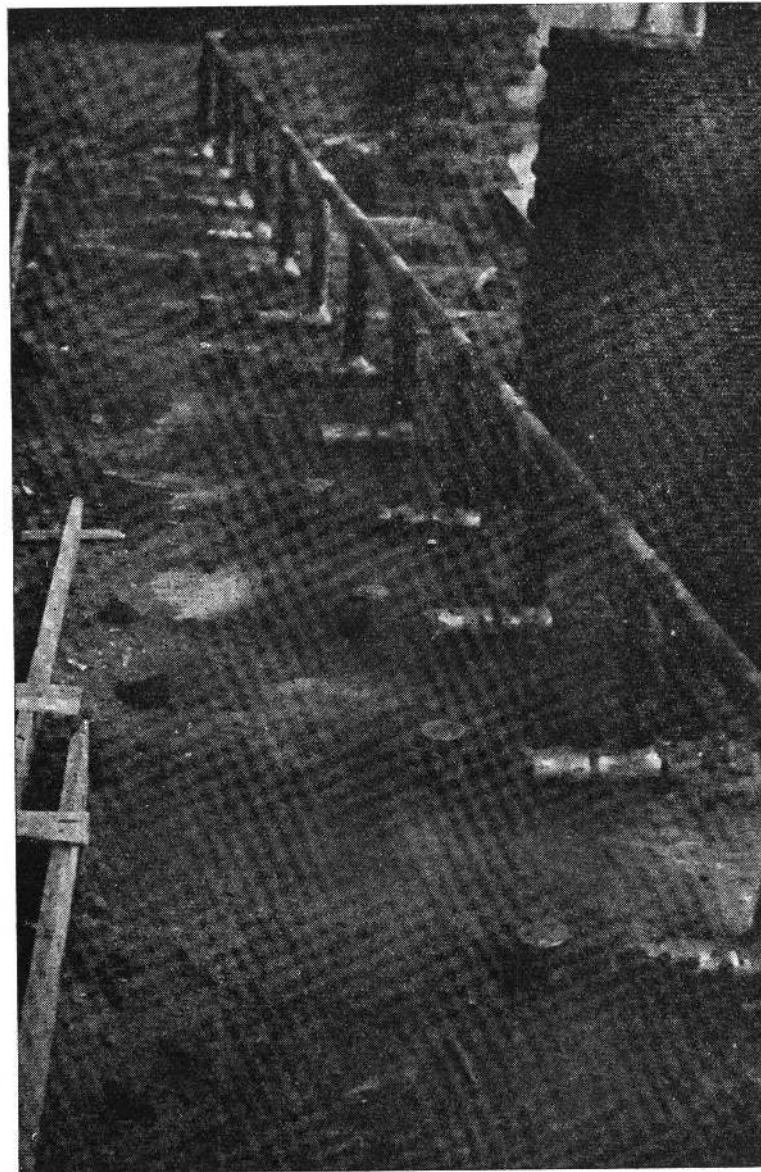
LEON STERMAN

S. R. L.

PERU 84

BS. AIRES

ECONOMIA EN LA CONSTRUCCION.
SISTEMA DE EJECUCION DE CANALIZACIONES
SANITARIAS PREVIO A LA ERECCION DE LA
ALBAÑILERIA.





Aconseja
EL ARQUITECTO

Hágalo
CON FIBROCEMENTO
PERO EXIJA
Eternit
LA MARCA MUNDIAL

CHAPAS
• CAÑOS Y TANQUES APROBADOS POR O. S. N.
• MOLDEADOS

APROBADO POR O. S. N.

PUBLICITARIA ARGENTINA

**Casas conservadas
con una lata...**



No es una frase "traída por los cabellos"... Ella expresa con acierto todo lo que la lata de Pintura PAJARITO simboliza: colores firmes y brillantes a través del tiempo... extraordinario poder cubritivo... conservación perfecta de las superficies pintadas con PAJARITO.

Por algo su prestigio se ha extendido por todo el mundo, a lo largo de más de 100 años de experiencia!

PINTURAS - ESMALTES - BARNICES

Pajarito
TRADICION EN PINTURA

GOODLASS, WALL & CIA. (Arg.) Ltda. S. A.

Avda. Belgrano 1477
Bs. As. - T. E. 37-2058

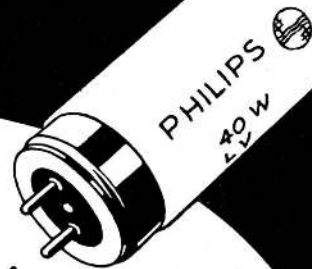
Fábrica: Acha y Agüero
Avellaneda - T. E. 22-5014

1952

1953

1954

1955



Lámparas Fluorescentes

PHILIPS

EN SU NUEVA EJECUCION

Muchos años de **VIDA**

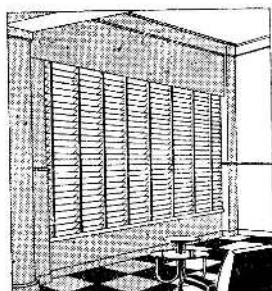
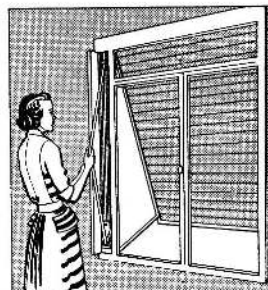


Sucesión JUAN B. CATTANEO S. R. L. CAP. \$ 1.200.000.-

CORTINAS DE ENROLLAR

Proyección a la Veneciana

Sistema Automático "8 en 1"



PERSIANAS PLEGADIZAS

de Aluminio y Madera

"VENTILUX"

EXPOSICION y VENTAS:

Gaona 1422 - 32 - 36

Buenos Aires

T. E. 59 - 1655 - 7622

E. A. Anderson y Cía. (ARGENTINA) S. R. L.

Capital \$ 1.500.000.00

IMPORTACION - CONSIGNACIONES - REPRESENTACIONES
SECCION PINTURA EMPRESA "FRENOCOLIT"

DIR. TELEGRAFICA
"INVICTA"
BUENOS AIRES

NUEVOS TELEFONOS
30-5071/73
(CON 9 APARATOS INTERNOS)

En prueba de la capacidad y experiencia demostrada en los trabajos que realiza nuestra SECCION PINTURA EMPRESA "FRENOCOLIT", nos prestigia ofrecer el testimonio de algunos de nuestros más importantes y asiduos favorecedores.

Arquitectos A. L. Jacobs - A. J. Falomir
" Sydney G. Follett
" Alfonso G. Spandri
" E. Casado Sastre - Hugo Armesto
Ing. Civil Guillermo A. Peña
" " Kjell Henrichsen

VENEZUELA 691 (R. 76)

BUENOS AIRES

REUNION DE FIN DE AÑO EN LA SOCIEDAD C. DE ARQUITECTOS

Exposición de los anteproyectos premiados para la Municipalidad de Córdoba

En la tarde del día 15 de diciembre se realizó en los salones de la casa social de la Sociedad Central de Arquitectos, una reunión con motivo de la terminación del año 53 y la inauguración de la exposición de los trabajos premiados en el Concurso de Anteproyectos para el Edificio Municipal de la Ciudad de Córdoba.

Al acto concurren especialmente invitados el Intendente Municipal de Buenos Aires, arquitecto Jorge Sabaté; el Subsecretario de Construcciones del Ministerio de Salud Pública, arquitecto Alfredo Casabal, en representación del titular de ese departamento; el Intendente Municipal de Córdoba, señor Martín Federico; el Intendente Municipal de Mendoza, ingeniero Adalberto César; el presidente del Consejo Profesional de Arquitectura, arquitecto Luis J. Fourcade; el presidente de la División Córdoba de la Sociedad Central de Arquitectos, arquitecto Raúl E. Zarazaga; el secretario de la División Córdoba y asesor del concurso, arquitecto Rolando Carranza Vaca; los autores premiados en el referido concurso y gran cantidad de colegas.

Los asistentes fueron recibidos por la comisión directiva central en pleno, presidida por su titular arquitecto Luis E. Blanchetti, y recorrieron la exposición donde aparecían los anteproyectos:

Primer premio, de los arquitectos Sánchez Elia, Peralta Ramos y Agostini. Segundo premio de los arquitectos Claudio Caveri y Eduardo J. Ellis. Tercer premio, de los arquitectos José Luis Bacigalupo, Alfredo L. Guidali, Jorge O. Riopedre y Héctor Ugarte. Cuarto premio, de los arquitectos Boris Dabinovic, Augusto Gaido, Francisco F. Rossi, Clorindo Testa y Eudaldo A. Vidal. Quinto premio, de los arquitectos Rafael Llorente, Carlos E. Moore, Carlos R. Napp, Raúl M. Sartori y Washington A. Seggiaro. Mención de Honor, de los arquitectos Abel Enrique Tannure y Dante Diambra. Mención de Honor, del ingeniero civil Carlos Sucari. Mención de Honor de los arquitectos Micaela Tumini, Ricardo P. Guzmán y Mario L. Vercesi.

Posteriormente la concurrencia fué obsequiada con un lunch y la reunión se prolongó durante varias horas.

EXPOSICION DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE EVA PERON

Patrocinada por la Universidad Nacional de Eva Perón se realizó en el vestíbulo del Pasaje Dardo Rocha de la citada ciudad una exposición de trabajos organizada por la Escuela de Arquitectura y Urbanismo, cuya inauguración oficial se llevó a cabo el 2 de diciembre con la presencia del decano D. Antonio E. Rodríguez, otras autoridades, profesores, arquitectos y gran número de estudiantes.

Entre los trabajos expuestos figuraron "Equilibrio", de Nicolás Sparacino y Enrique S. Fernández; "Naturaleza muerta", de Delmiro Pérez; "Estructura", de Angel Dotta; "Color-valor", de J. Arturo Poletti; "Espacial", de Angel Saccardo; "Composición", de J. Poletti; "Equilibrio", de R. Ogando; "Evolución", de Raúl La Frossia; "Ritmo", de H. Oddone; "Melodía perdida", de Elida E. Ventureira; "Textura", de Demetrio Carletti; "Arquitectura", de Alberto Cunioli; "Espíritu de vuelo", de Osvaldo N. Rodríguez; "Directriz-generatriz", de Carlos Poljak; "Comienzo", de Nelba L. Benítez; "Construcción", de Enrique J. Boudet; "Massing", de Calabrese; "Color", de Jorge Willemssen; "La Sociedad", de María M. Acuña y muchos otros.

Simultáneamente con la apertura de la muestra se editó un folleto relativo a la misma y titulado "Un mensaje plástico para la arquitectura", del que es autor el profesor de plástica D. Rodolfo Castagna.

ADJUDICOSE A WALTER GROPIUS EL PREMIO DE LA FUNDACION MATARAZZO

Con motivo de la celebración del IVº Centenario de San Pablo, en la progresista ciudad brasileña, y en las fechas prefijadas se abrieron la IIª Bienal del Museo de Arte Moderno de San Pablo y la IIª Exposición Internacional de Arquitectura.

El jurado del gran premio de arquitectura, "Premio San Pablo" de la Fundación Andrea y Virginia Matarazzo, compuesto por Alvar Aalto (Finlandia), Max Bill (Suiza), Le Corbusier (Francia), Ernesto N. Rogers (Italia), José Luis Sert (Estados Unidos), Affonso Eduardo Reidy (Brasil) y Gregori Warchavchik (Brasil) adjudicó esa máxima recompensa al arquitecto Walter Gropius. La decisión se fundó "en el hecho reconocido de que la actividad creadora de Walter Gropius en la arquitectura y enseñanza de la misma le coloca en pri-

mera fila, pues su obra reviste la más alta significación internacional en el desarrollo de la arquitectura contemporánea".

El premio a que nos referimos "tiene por objeto laurear la actividad creadora de un arquitecto de cualquier nacionalidad, cuya obra sea de significación internacional en el desenvolvimiento de la arquitectura contemporánea" y consiste en una recompensa en efectivo de 300.000 crueros.

De conformidad con la reglamentación, Walter Gropius se trasladó a San Pablo para recibir el premio que le fué entregado en una solemne ceremonia. Simultáneamente Gropius, en un local expresamente preparado en el piso superior del Palacio de los Estados, en el Parque Ibirapuera, hizo la exposición de su obra.

Creada en 1943, la Institución Virginia Matarazzo fué transformada en 1949, en la Fundación Andrea y Virginia Matarazzo. Con ella los descendientes de una de las antiguas familias brasileñas de origen italiano se propusieron honrar y perpetuar el nombre de sus progenitores realizando obras de beneficencia, iniciativas de carácter didáctico o investigaciones científicas. Dentro de esos objetivos en 1952, el presidente de la Fundación, señor Francisco Matarazzo, que había creado en San Pablo el Museo de Arte Moderno, dió vida a las exposiciones bienales. Posteriormente entre otros importantes estímulos a las ciencias y las artes se instituyeron las exposiciones de arquitectura y el Gran Premio de Arquitectura, otorgado en esta ocasión, recientemente, a Walter Gropius.

CREACION DE LA DIVISION MENDOZA DE LA SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS

De conformidad con los deseos de un grupo de arquitectos de la ciudad de Mendoza y de la comisión directiva de la Sociedad Central de Arquitectos, ha quedado resuelta la constitución de la División Mendoza en un todo de acuerdo con los Estatutos sociales y con los resultados de la asamblea general extraordinaria del 26 de octubre último en cuanto atañe a la adhesión a la Confederación General de Profesionales.

Suscriben el acta constitutiva los arquitectos socios de la Sociedad Central, señores: Arnaldo L. Andrade; Antonio Bauza Font, Arístides Cottini, César Jannello, Lino L. Martirelli, Augusto Miré, Raúl A. Panoletto G., Aniceto J. Puig C., Hugo A. Rainá y Daniel Ramos Correas.

La primera comisión directiva de la

CRONICA

División Mendoza quedó integrada en la siguiente forma:

Presidente, arquitecto Augusto Miret; vicepresidente, arq. Aniceto J. Puig; secretario, arq. Hugo A. Raina; tesorero, arq. Carlos E. Vallhonrat; vocales, arq. Lino Martinelli, César Jannello y Sergio Moglia.

UN APOSTOL DEL INDIVIDUALISMO NORTEAMERICANO: FRANK LLOYD WRIGHT

Vuelve a exponer sus obras en Nueva York el apóstol del individualismo norteamericano: Frank Lloyd Wright. Así expresa una información recibida de Estados Unidos, por intermedio de la Embajada de ese país. Y, como de costumbre, la exposición de Wright provoca infinidad de comentarios en los diversos círculos que abarcan sus actividades preferidas.

Una de ellas, la literatura, es casi fruto secundario de su extraordinaria capacidad mental. Por esto, aunque siempre tiene algún mensaje que transmitir, su técnica de escritor no lo ha llevado a ocupar el puesto importante que le corresponde en la vida cultural de occidente.

La nueva prueba de su aptitud literaria se llama "The Future of Architecture" (El futuro de la arquitectura), libro que está ahora en venta y que ha merecido muchos comentarios. La obra es una recopilación de todos sus trabajos anteriores y de conferencias dictadas en la Universidad de Princeton en 1930, en el Instituto de Arte de Chicago en 1931 y en Londres en 1939.

"Me resulta fácil escribir", declaró Wright recientemente a un periodista. "Es como si estuviese conversando. Desde la Reforma hubo predicadores en mi familia, tanto en la línea paterna como en la materna. Pero yo preferí la arquitectura. La llevo en el alma".

Lo cierto es que, cualesquiera sean los medios que busque para expresarse, Wright tiene una mente tan fecunda que se ve compelido a llevar al papel sus pensamientos. Vemos así que su última obra no se limita a la arquitectura. Expresa también conceptos filosóficos y, por ejemplo, insiste en reafirmar su doctrina fundamental de que el hombre libre debe ser siempre el amo de los instrumentos por él creados. Opina que las máquinas y la industria o, mejor dicho, el mate-

rialismo, son magníficos como instrumentos del hombre, pero cuando pasan a ser factor dominante de la civilización, tienen efectos destructivos.

Sería excesivo pretender analizar la obra arquitectónica de Wright en el espacio de que disponemos. El arquitecto sería el primero en admitir que la genuina expresión de sus ideas se ve reflejada en sus edificios y no en la crítica.

Y también de este aspecto fundamental de su capacidad nos ofrece pruebas en estos días. En un lugar contiguo al Museo Salomón R. Guggenheim, situado al norte de Nueva York, fuera del centro comercial, presenta una colección de todas sus obras bajo el título de "Sesenta años de arquitectura contemporánea". Los modelos, dibujos y fotografías murales de dicha colección exponen muchas ideas arquitectónicas que fueron tildadas de extremadamente avanzadas al conocerse por primera vez y que hoy son de aplicación corriente en viviendas, oficinas y fábricas de los Estados Unidos. Y no solamente en este país, porque como creador de obras arquitectónicas que son modelos en su género, su influencia se ha extendido a muchas otras tierras. Sus proyectos re-

Petersen, Thiele y Cruz

Sociedad Anónima de Construcciones y Mandatos

BUENOS AIRES

Pasaje La Rural N° 175

T. E. 38 - 3001

MENDOZA

Calle San Martín 1347

T. E. Mendoza 14350

Sociedad Central de Arquitectos

Fundada el 18 de marzo de 1886
PARAGUAY 1535 - T. E. 44-3986
BUENOS AIRES
REPUBLICA ARGENTINA

La Sociedad Central de Arquitectos es una en todo el país y está constituida por un organismo central, divisiones, representaciones y delegaciones, con las atribuciones y las vinculaciones entre sí determinadas por este Estatuto (Art. 21º de los Estatutos aprobados en 1939).

COMISION CENTRAL

Presidente, Luis E. Bianchetti - vicepresidente 1º, Eduardo J. R. Ferrovia - vicepresidente 2º, Mario R. Alvarez - secretario general, Octavio C. Noceti - prosecretario, Francisco J. Bó - tesorero, Alfredo Joselevich - protesorero, Julio A. R. Miglia - vocales, Bartolomé M. Repetto, Francisco F. Rossi, Raúl O. Grego, Alejo A. Amavet y Luis M. Morea - vocales suplentes, Virgilio Méndez, José M. Spencer y Walter E. Finkbeiner - vocal aspirante titular, Eduardo Guiraud - vocal aspirante suplente, Andrés Basterrechea.

Delegado de la División Provincia de Córdoba, Raúl E. Zarazaga - delegado de la División Provincia de Santa Fe, Héctor Mario Muniagurria - director de la Oficina de Asistencia Jurídica, doctor Avelino Quirno Lavalle - abogado suplente, doctor Luis Edgard Alberto Courtaux - Bibliotecario, Eduardo J. R. Ferrovia.

DIVISION PROVINCIA DE CORDOBA

Presidente, Raúl E. Zarazaga - vicepresidente, Argentino Verzini - secretario, Rolando Carranza Vaca - tesorero, Marina Kitroser de Waisman - vocales titulares, Emilio Carlos Morchio y Osvaldo P. M. Priotti - vocales suplentes, Marcelo Novillo Corvalán y Rogelio Luque.

DIVISION PROVINCIA DE SANTA FE (ROSARIO)

Presidente, Héctor Mario Muniagurria - vicepresidente, Pedro Sinopoli - secretario, Pedro I. Marot - tesorero, Juan A. Solari Viglieno - vocales titulares, Santiago E. Racca y Hugo R. Caggiano - vocal suplente, Alberto Negrete - vocal aspirante titular, Enrique Rodríguez Nielsen - vocal aspirante suplente, Francisco Tormo Suárez.

SECCION CIUDAD DE SANTA FE

Presidente, Guillermo E. Ebrecht - vicepresidente, Juan Mai - secretario, Eugenio Neyra - tesorero, Jorge Mansur - vocales, Pedro Tito Mazzuchelli y Santiago L. Toretta - vocal suplente, Raúl C. Calvo.

DIVISION PROVINCIA DE MENDOZA

Presidente, Augusto Miret, vicepresidente, Aniceto J. Puig - secretario, Hugo A. Raina - tesorero, Carlos E. Vallhonrat - vocales, Lino Martinelli, César Jannello y Sergio Moglia.

El 16 de Octubre
de 1883

...sancionaba el Congreso Nacional la Ley 1347 I. autorizando al P. E. para ordenar la construcción de la actual Casa de Gobierno, nuestra "Casa Rosada", que cinco años después, en 1888, quedaba terminada. A 70 años de tan memorable acontecimiento y por feliz coincidencia, anexamos a nuestro material para frentes e interiores "SUPER-IGGAM", un nuevo matiz:

El **ROSADO**
HISTORICO

que reproduce exactamente el tradicional colorido de la sede del Gobierno. Gustosamente ponemos a disposición de los señores Profesionales muestras y detalles sobre ROSADO-HISTORICO "SUPER-IGGAM", así como también el interesante artículo del Dr. Manuel María Oliver: "*Historia sintética del Fuerte de Buenos Aires en tiempos de la dominación española y de la Casa Rosada que hoy ocupa su lugar*". editado en un folleto especial.

Defensa 1220 • T. E. 34-5531 • BUENOS AIRES

Av. Gral. Paz 282 • T. E. 97091 • CORDOBA

SUCURSALES Y AGENCIAS EN TODO EL PAIS



IGGAM

revista de ARQUITECTURA

I - II 1954
Año XXXIX N° 372
Organo oficial de la Sociedad
Central de Arquitectos.

Dirección, Redacción y Administración:
PARAGUAY 1535 - T. E. 42-2375
BUENOS AIRES
REPUBLICA ARGENTINA

COMITE DE REVISTA

a cargo de la
dirección y redacción:

DIRECTOR: Eduardo J. Sarrailh
COLABORADORES: Alfredo P. Etcheverry
Odilia E. Suárez
Rodolfo E. Moller
H. Rotzait
Amadeo Ribera

CORRESPONSALES EN EL EXTERIOR:

Brasil (San Pablo)	Carlos A. Gomes Cardim
Chile	Hernán Behm Rosas
Estados Unidos	Alejandro Solari
Perú	Ernesto Paredes Arano
Uruguay	Oscar Brugnini
Venezuela	Julio César Volante

Toda la correspondencia y canje debe ser dirigida a la Dirección de la Revista. La Dirección no se responsabiliza por las opiniones emitidas en los artículos firmados. Hecho el depósito de acuerdo con la ley N° 11.723, sobre propiedad Científica, Literaria y Artística, bajo el N° 402.240.

Editor:

SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS
Suscripciones para la República Argentina, \$ 70.- por año; para el exterior, \$ 100.- moneda argentina. Números sueltos, \$ 12.-; atrasados, \$ 15.- m/n.

SUMARIO

Pág.

- Tapa. Dibujo de Clorindo Testa.
16. Federación de Arquitectos.
El problema de la vivienda. A.P.E.
17. Dos viviendas privadas en los alrededores de Buenos Aires. Arquitectos Claudio V. Caveri, Carlos Colombo, Rubén Tomasov y Oscar Molinos.
33. Nueva arquitectura, Pietro Beluschi. Trad. arq. Odilia E. Suárez.
35. Producción en masa de viviendas. Trad. arq. Odilia Suárez.
77. Teatro Universitario de Arquitectura. Jorge Petraglia.
83. Valores de la construcción en la Capital Federal durante el período 1944-1953.
84. Valores de estructuras y trabajos para la construcción de edificios.

CRONICA: Reunión de fin de año en la Sociedad Central de Arquitectos y exposición de los anteproyectos para el edificio de la Municipalidad de Córdoba • Constitución de la División Mendoza de la S. C. de A. • Exposición de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo de Eva Perón • Adjudicóse a Walter Gropius el Premio de la Fundación Matarazzo • III Congreso de la Unión Panamericana de Arquitectos en Lisboa.

La antigua organización de la Sociedad Central de Arquitectos está inspirada en un sentido federativo perdurable que encuentra ahora coincidencia con los fines de la Confederación General de Profesionales, de reciente creación.

Próxima a cumplir setenta años de existencia, nuestra agrupación exclusiva de arquitectos muestra una textura inteligentemente concebida que le da carácter excepcional entre las asociaciones similares del país, pues su propósito de vincular y relacionar entre sí a los profesionales argentinos para fomentar el espíritu de unión, representarlos, defender sus intereses, se funda esencialmente en el principio de creación y mantenimiento de organismos provinciales, regionales y territoriales con vida común y funciones locales propias.

En un comentario anterior, al considerar la adhesión de la Sociedad a la Confederación General de Profesionales, nos referimos, no solamente al derecho inalienable de la institución para integrar el nuevo cuerpo, por ser la única asociación constituida por miembros de la especialidad, según el artículo segundo de los estatutos, sino al hecho poco frecuente de que creaciones distantes en el tiempo vinieran a yuxtaponerse y correlacionarse.

Desde entonces hasta hoy la comisión directiva de la Sociedad Central de Arquitectos, que vió aprobada y confirmada su actitud por el pronunciamiento de la asamblea extraordinaria y recibió de ésta el estímulo necesario para proseguir su decisión inicial, persiste en el empeño conocido de promover en las ciudades y regiones del país, donde aun no existen, la constitución de nuevas agrupaciones de arquitectos.

Obvio resulta decir a ese respecto cuál es el deber de los profesionales dispersos en el interior. Los progresos y las necesidades crecientes de todas las profesiones reclaman la unión de los hombres de una misma actividad para el intercambio de ideas y principios, protección de legítimos intereses, mejoramiento individual y del medio en que se vive, siempre con propósitos de dignificación común y de servicio eficiente. El empeño de la comisión directiva de la Sociedad debe encontrar, pues, la comprensión y voluntad de los arquitectos que residan en provincias y territorios donde no funcionan divisiones o secciones, para congregarse en número de diez, por lo menos, y constituir la asociación local con el apoyo que ofrece y presta la institución central.

Así se seguirá cumpliendo el espíritu federativo de que hacemos mérito al comienzo y quedará formada, a través de la Sociedad, la Federación; esa unión de entidades que llegará a la Confederación por el camino que marcan estas disposiciones del estatuto: "...una asociación por la capital federal y por cada una de las provincias y territorios nacionales". "Las federaciones tendrán a su cargo la representación de los intereses gremiales y culturales de una determinada profesión en el orden nacional y se formarán por la agrupación de las asociaciones de una misma actividad".

El tesón de la comisión directiva de la Sociedad, para promover con sus medios societarios y su autoridad moral la agrupación federativa de los arquitectos, no puede pasar inadvertida para ninguno de los hombres que profesan con claro sentido de su posición social y de su acción pública. La realidad los llama a reflexionar y obrar sin despreocupación de los intereses propios y colectivos.

Entre tanto, celebremos la influencia de la Sociedad y la comprensión de los arquitectos de Mendoza que han creado últimamente la División en esa provincia. Estos colegas constituyen ahora un grupo representativo, concorde con sus intereses y con la participación que tienen y deben tener cada vez más en el notable y firme progreso de aquella región argentina. Adquieren, pues, una personería necesaria que había sido demorada.

El Problema de la Vivienda

El conjunto de complejas cuestiones que ha creado y crea en el mundo el "habitat" popular, constituye el "problema de la vivienda" cuyo enfoque general más común es el que atañe a la construcción en sí de cada albergue familiar. En un estudio o plan integral que procure soluciones han de tener igual valor estos términos:

Lugar de la vivienda y necesidades (cantidad)

Costo y financiación

Métodos de construcción.

El lugar de la vivienda implica la consideración del aspecto fundamental del "problema" y mientras no pueda resolverse, o tenderse a soluciones graduales progresivas, no se alcanzará la meta definitiva o por lo menos aceptable. Comporta la adopción y práctica de planes y normas de planeamiento que signifiquen no avanzar por caminos de imprevisión que agravan las situaciones creadas y perpetúan sistemas que deben terminar o corregirse, tal como ha sido reiteradamente reclamado por todos los órganos de opinión: congresos, organizaciones especializadas, estudiosos, etc. Significa, además, —puesto que el problema es de orden público— la acción oficial para el apoyo, estímulo y orientación de los planes reguladores que fijen, en cada caso, el "lugar" que corresponde a las viviendas.

En la última asamblea de la Unión Internacional de Arquitectos (U. I. A.), realizada en Lisboa, con participación de delegados de 21 países y cuyas conclusiones se insertan en un lugar de este número, se estableció: "el Congreso entiende por "habitat" el marco dentro del cual el hombre debe vivir y que le permita satisfacer todas sus necesidades, sus actividades y sus aspiraciones". Ese marco no consiste solamente en la habitación, sino comprende todas las "prolongaciones de la habitación". Ha señalado, asimismo, que las soluciones provisionales que se adopten no deben en ningún caso originar un "urbanismo transitorio", ya que "los principios fundamentales de éste subsisten con pleno vigor cualquiera sea la simplicidad y lo precario de los alojamientos".

La situación que plantea el número de viviendas necesarias y sus condiciones en el mundo es grave. En nuestro país las estadísticas y cálculos que desde no menos de quince años se vienen publicando como resultado de censos, encuestas e investigaciones oficiales y privadas autorizadas (Censo Municipal de 1936; Planeamiento de Buenos Aires (Departamento de Urbanización de la Municipalidad de la Capital); Censo Escolar de 1943; Censo Nacional de 1947; Estudio del Plan de Buenos Aires; Primer Congreso Panamericano de la Vivienda Popular y debates organizados por la Cámara Argentina de la Construcción), señalan la situación:

De ese conjunto de datos se extraen cifras elocuentes y orientadoras, que se resumen así:

Necesidad de viviendas a construir anualmente para cubrir aumentos vegetativos de población, y reposición de las que han sobrepasado los 50 años de vida media (excluido el déficit actual para lograr el promedio general de 5 habitantes por vivienda)	100.800
Familias que viven en hogares de 1 sola habitación (Censo Escolar hecho en 1943, en 60 ciudades principales del país) aproximadamente	45 %
Familias que viven en hogares de 2 ó más habitaciones (la misma fuente anterior)	55 %
Alojamiento de 2 a 3 personas por habitación (próximo al normal)	
Cantidades de familias	25 %
Alojamiento de 4 a 5 personas por habitación	17 %
Alojamientos de 6 a 8 personas por habitación	3 %
En Buenos Aires:	
Familias en casas unifamiliares	64 %
Familias en casas de departamentos	24 %
Familias en casas de inquilinato	12 %
Viviendas rurales:	
Familias en condiciones de alojamiento inadecuado (con respecto al total) aproximadamente	60 %

De los escuetos datos precedentes se infieren las necesidades que tiene aún el campo en lo que se refiere a cantidad y calidad de viviendas, y las de las ciudades donde el desarrollo que ha tomado últimamente la construcción de viviendas populares higiénicas y confortables con la iniciativa y apoyo oficial, requiere ser aumentado para cubrirlas.

La vigencia de la ley de alquileres que congela los de 1939 ha traído como consecuencia un menor volumen de edificación al provocar la retracción de los capitales destinados a la construcción de viviendas para renta y por consiguiente, ha acentuado el déficit inicial. La ley dictada el año anterior atenúa el problema, que se eliminaría casi seguramente con nuevas disposiciones que condujeran a la libre fijación de los alquileres.

El segundo término de nuestro planteamiento "costo y financiación" de la vivienda, es al que más comúnmente se refieren las investigaciones, proposiciones y análisis y se lo toma como el verdadero "problema de la vivienda". Se ha dicho que el nuestro es un "problema de costo", en relación con la posibilidad adquisitiva por compra o alquiler, porque ese costo ha llegado a cifras muy elevadas que hacen cada vez menos alcanzable la obtención de la vivienda propia por el solo esfuerzo personal sin ayuda financiera ajena.

El análisis de los valores de la construcción indica los sucesivos y constantes aumentos experimentados desde quince años atrás y señala subas desde 1939 hasta ahora en un mil por ciento, aproximadamente, habiendo influido diversos factores como la pasada guerra, las mejoras sociales y la carestía de materiales y mano de obra por la abundancia de trabajos.

El abaratamiento de la construcción ha de provenir principalmente de la consideración racional y orgánica de los renglones que la integran o de los principales, pudiendo lograrse ese resultado, entre otros caminos, por la sistematización y mecanización, así como por un reajuste cuidadoso de los precios de los materiales y del trabajo. La limitación de las obras públicas, como ya se ha puesto en práctica, ha de permitir una más razonable elasticidad y disponibilidad de elementos humanos y materiales para la industria privada dedicada en un 90 por ciento a la vivienda.

La mayor posibilidad actual, aunque no sea la ideal, para encarar la construcción de las viviendas es la del préstamo hipotecario a largo plazo ya que los recursos propios, producto del ahorro, poco frecuentemente llegan a alcanzar para la compra del suelo y cubrir una parte de la edificación.

Nuestros sistemas crediticios permiten la obtención de dinero que alcanza en buen porcentaje para la construcción, pero el Banco Hipotecario Nacional (la Institución de crédito a la que más se acude),

aunque ha modificado últimamente sus reglamentaciones y ha mejorado las condiciones y montos máximos anteriores, tendría, a nuestro juicio, que bajar más su tipo de interés para hacer los préstamos accesibles a la mayor cantidad de personas y agilizar en mucho las tramitaciones.

La tercera enunciación "métodos de construcción" importa el estudio de dos nuevos elementos y sistemas que la industria y la capacidad creadora de los arquitectos van hallando para mejorar las técnicas que por inercia se siguen utilizando aunque no respondan a las necesidades, al conocimiento y al progreso actuales y dan frecuentemente como resultado construcciones ilógicas y antieconómicas.

Es importante lo que la investigación y la industria están aportando a la edificación y mucha la preocupación profesional y de ciertos círculos por hallar estructuras o sistemas que faciliten y abrevien la erección de los edificios, pero todo necesita encauzamiento para su mayor eficacia.

Es necesaria la investigación permanente, la organización, la mecanización y el asesoramiento para que la vivienda popular pueda ser levantada en consonancia con el progreso técnico y social.

A nuestro juicio, después de estas rápidas consideraciones sobre el "problema de la vivienda", correspondería:

1º Propender con urgencia a la determinación y ejecución de planes reguladores como está previsto en el Segundo Plan Quinquenal, para fijar el "lugar y cantidades de viviendas", en cada caso.

2º Procurar el abaratamiento de la construcción mediante la adopción de medidas que posibiliten la existencia y obtención permanente de materiales.

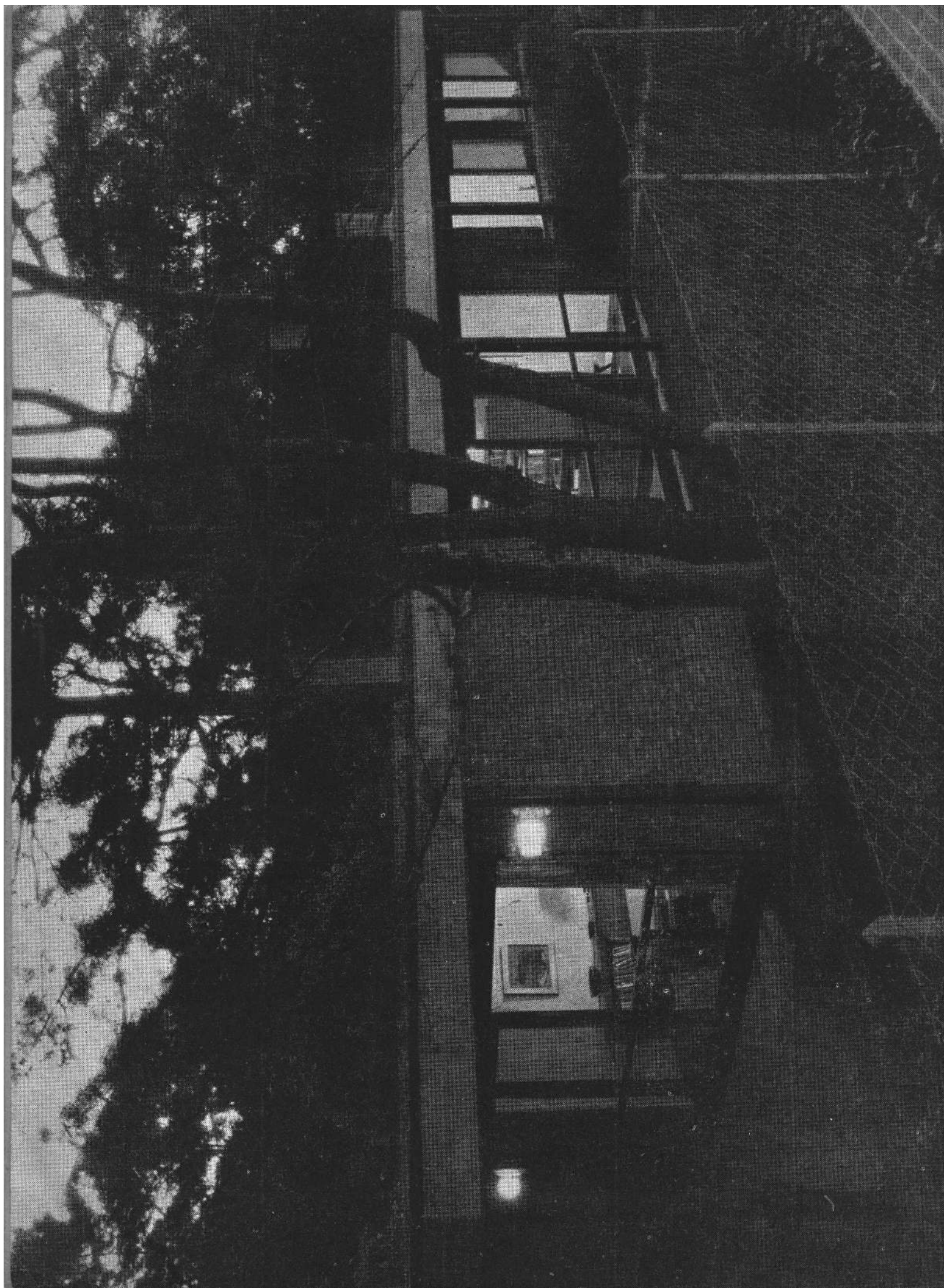
3º Favorecer la construcción de viviendas mediante la supresión de impuestos y cargas que la encarecen.

4º Facilitar y simplificar todas las tramitaciones administrativas, fiscalizaciones y requisitos que habitualmente complican y retardan innecesariamente los planes de construcción.

5º Abreviar las tramitaciones de crédito hipotecario y rebajar las tasas de interés en vigor.

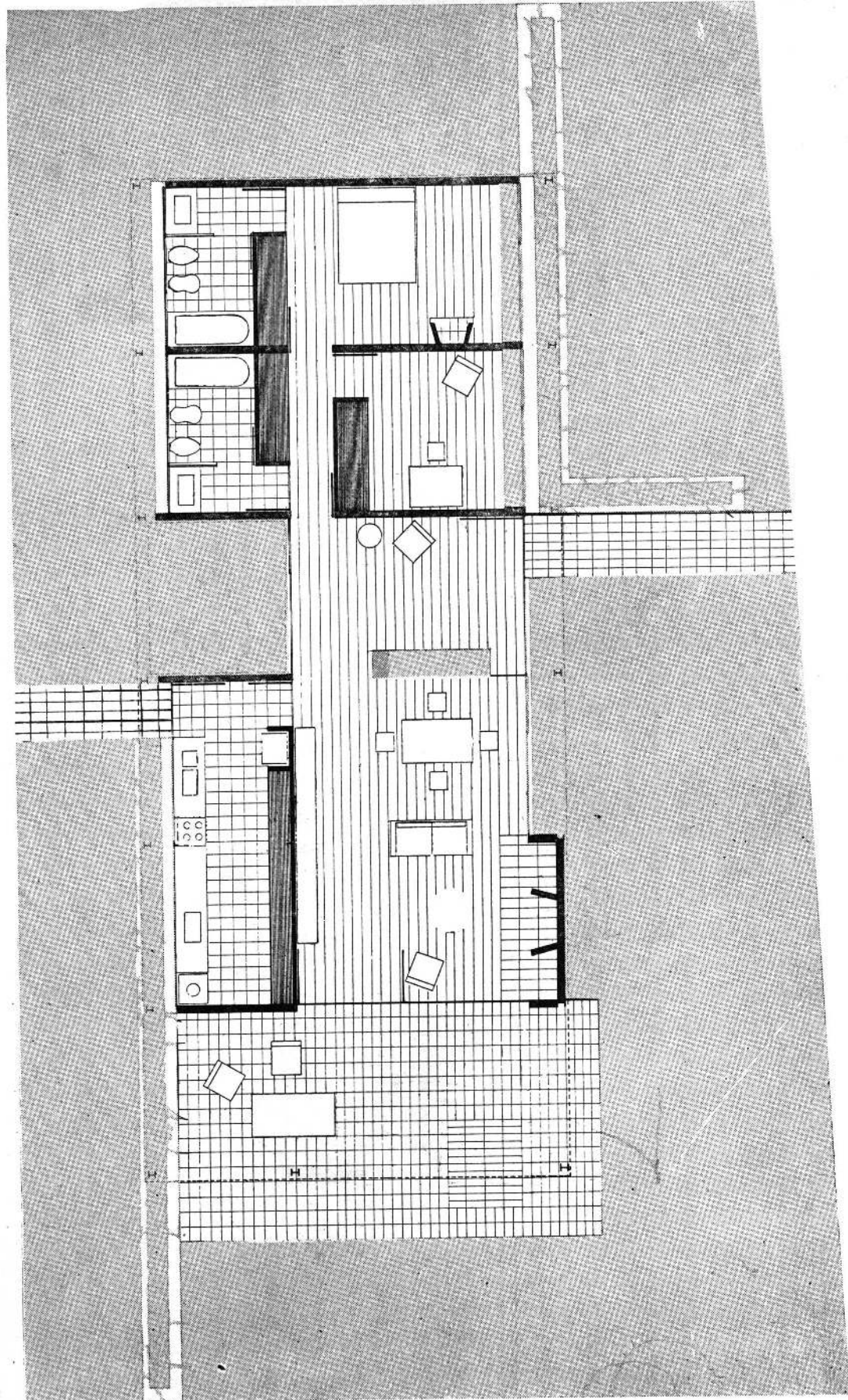
6º Estimular, como se ha propuesto en congresos y conferencias, el funcionamiento del organismo máximo para resolver el problema integral de la vivienda, que centralice todas las investigaciones, haga y mantenga la estadística y estudios indispensables sobre los puntos técnicos, económicos, financieros, industriales, legales, sociales, etc. y coordine y lleve su mayor y más racional rendimiento a todas las actividades de la construcción y los ramos afines.

A. P. E.



VIVIENDA EN BECCAR

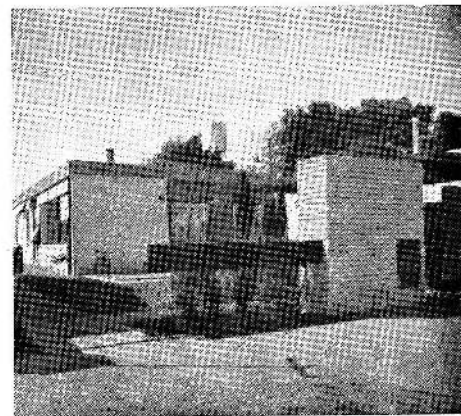
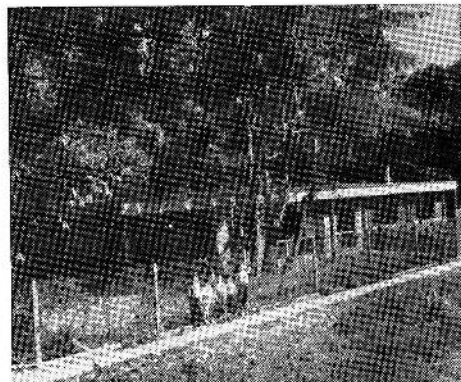
Arq. Claudio V. Caveri

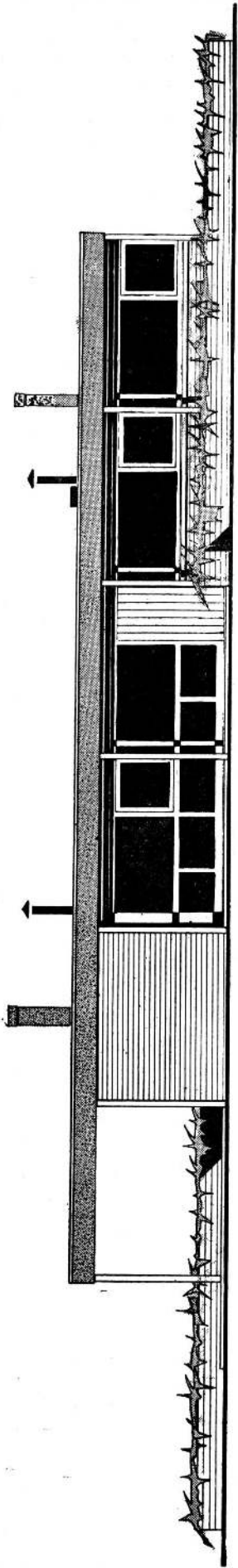


PLANTA

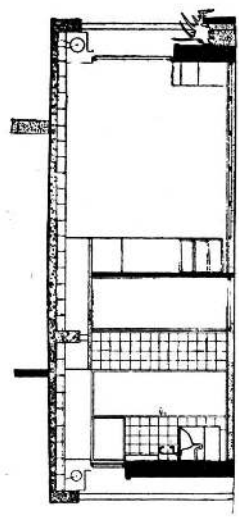
Escala del dibujo = 8.5 mm = 1 m

Dos Viviendas Privadas en los Alrededores de Buenos Aires

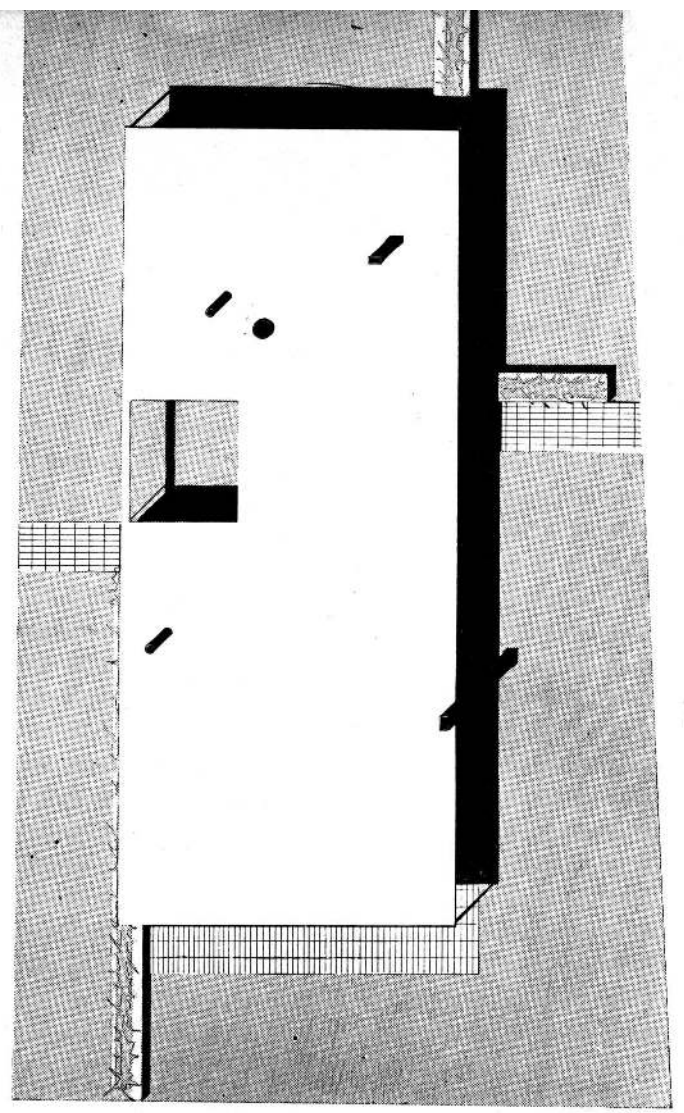




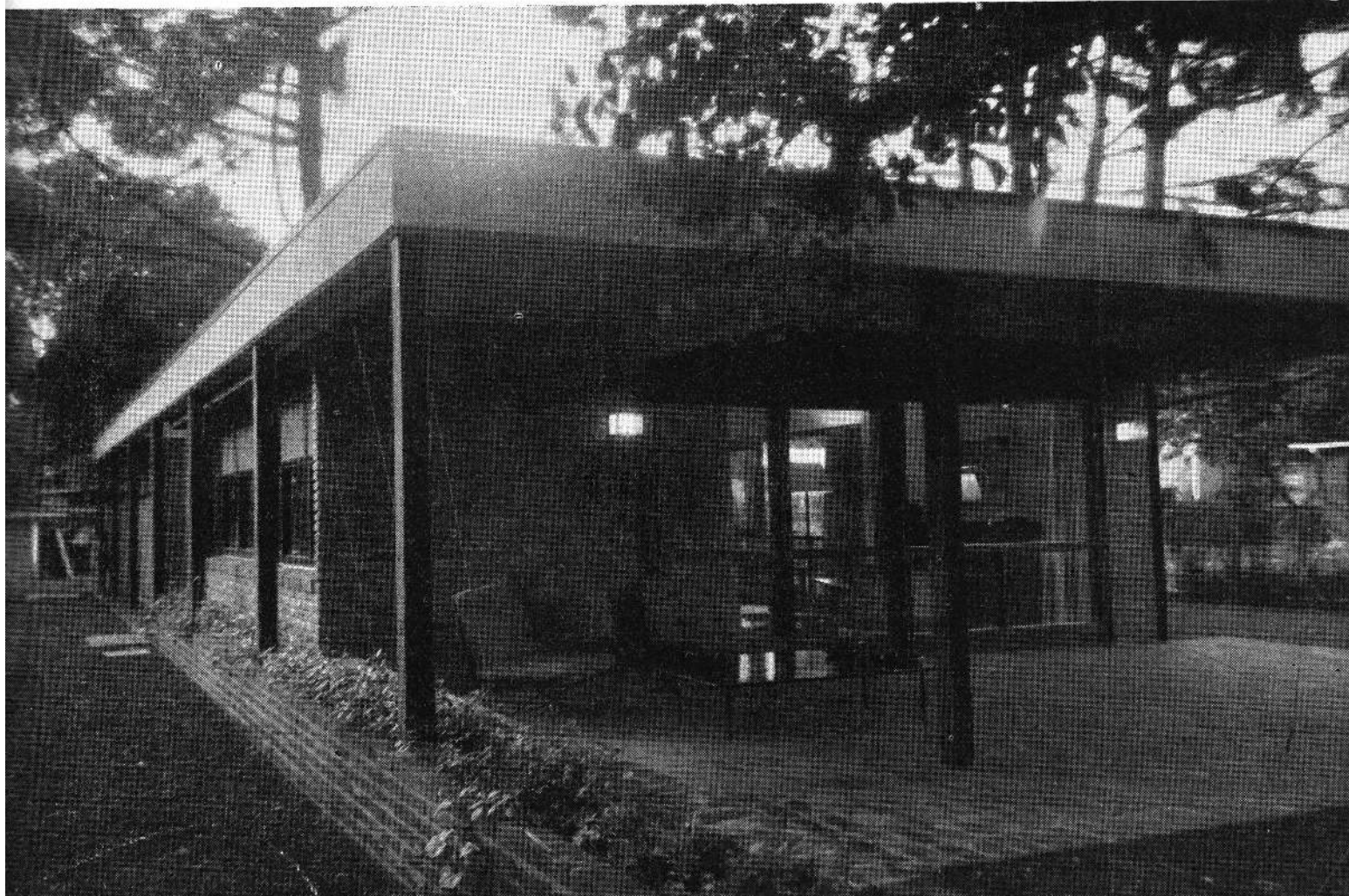
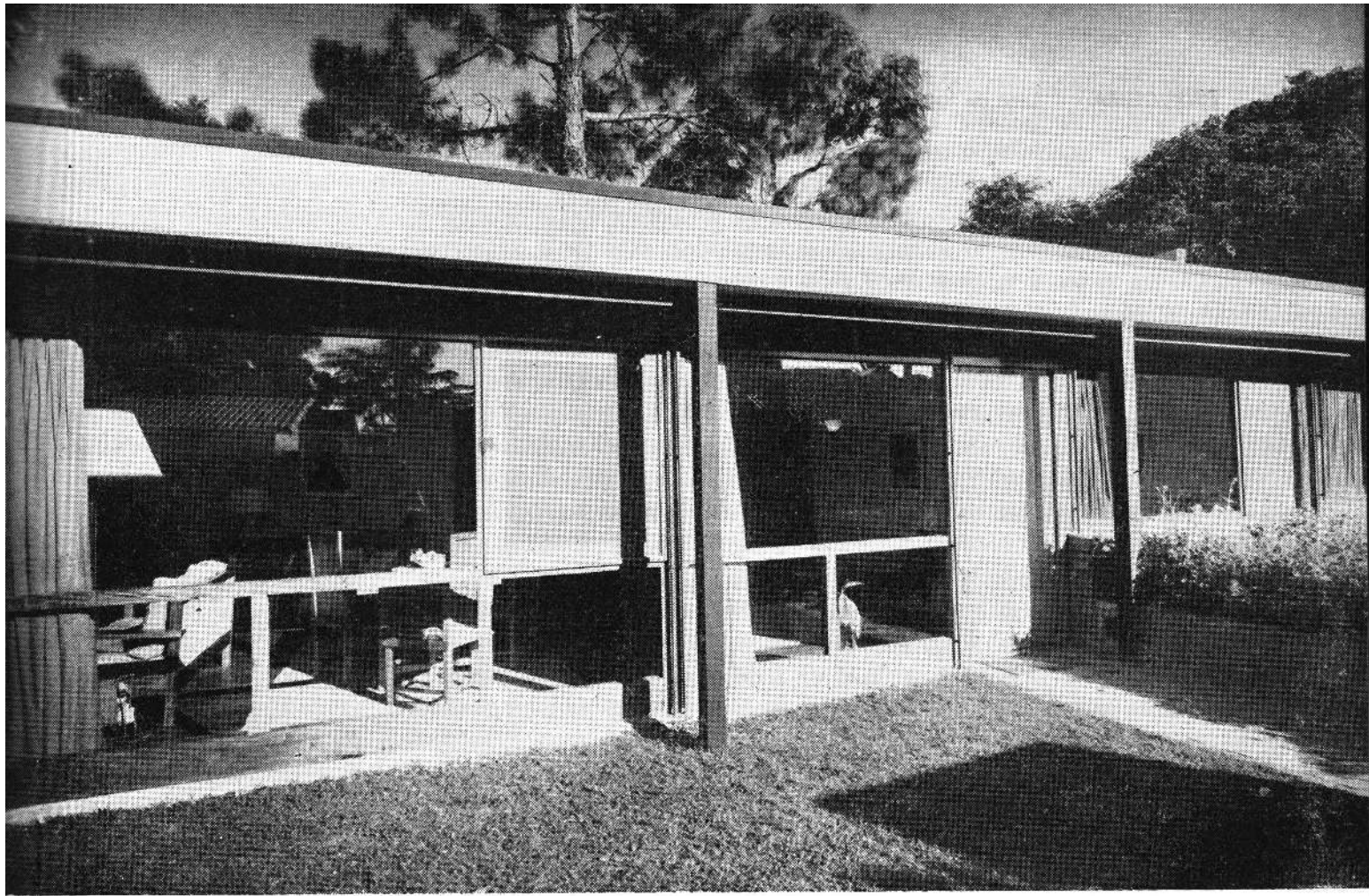
ELEVACIONES



CORTE



PLANTA DE TECHOS



ESTRUCTURA

Losa de ladrillos cerámicos con vigas invertidas de hormigón armado y columnas formadas por perfiles Grey 11. Cimientos encadenados por la mala calidad del terreno. Se evitan los posibles deslizamientos de las columnas, haciendo que descansen cada una de ellas en una chapa soldada sobre base de hormigón. En la parte superior se repite el encadenamiento mediante una viga perimetral que sostiene la losa de ladrillos cerámicos. Esta viga forma el taparrollo de las cortinas. Cada perfil se introduce en la viga aproximadamente 5 centímetros y remata en un emparillado de hierro para evitar el punzonamiento. Sobre los ladrillos cerámicos se colocó una capa de piedra pomes que varía entre 8 y 15 centímetros para conseguir las pendientes necesarias. Las capas asfálticas están sujetas por una chapa de hierro que recorre toda la viga perimetral.

MAMPOSTERIA

Las paredes son de ladrillo común, no cumpliendo función de sostén. Al exterior quedan al natural.

CARPINTERIA

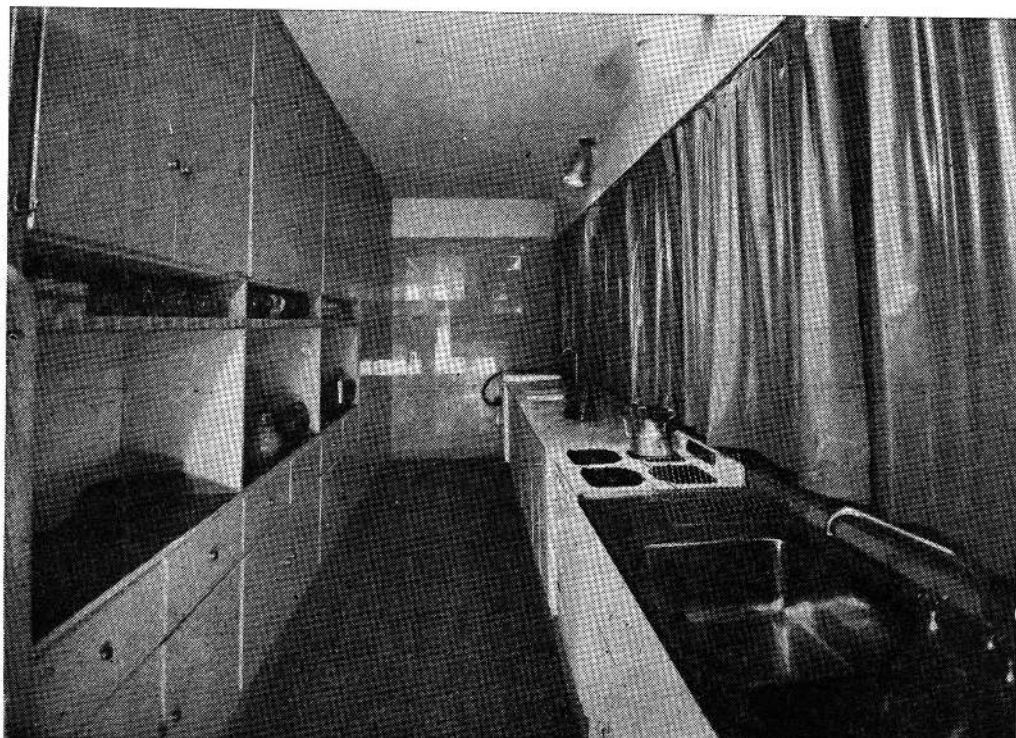
De madera dura (inciense) barnizada al exterior y lustrada al interior. Puertas y roperos de peteribí lustrada. Las cortinas de enrollar tienen su taparrollo al exterior, realizándose su inspección también por el exterior. El taparrollo lo mismo que las guías son de chapa sujetándose estas últimas a la carpintería de madera por elementos de hierro.

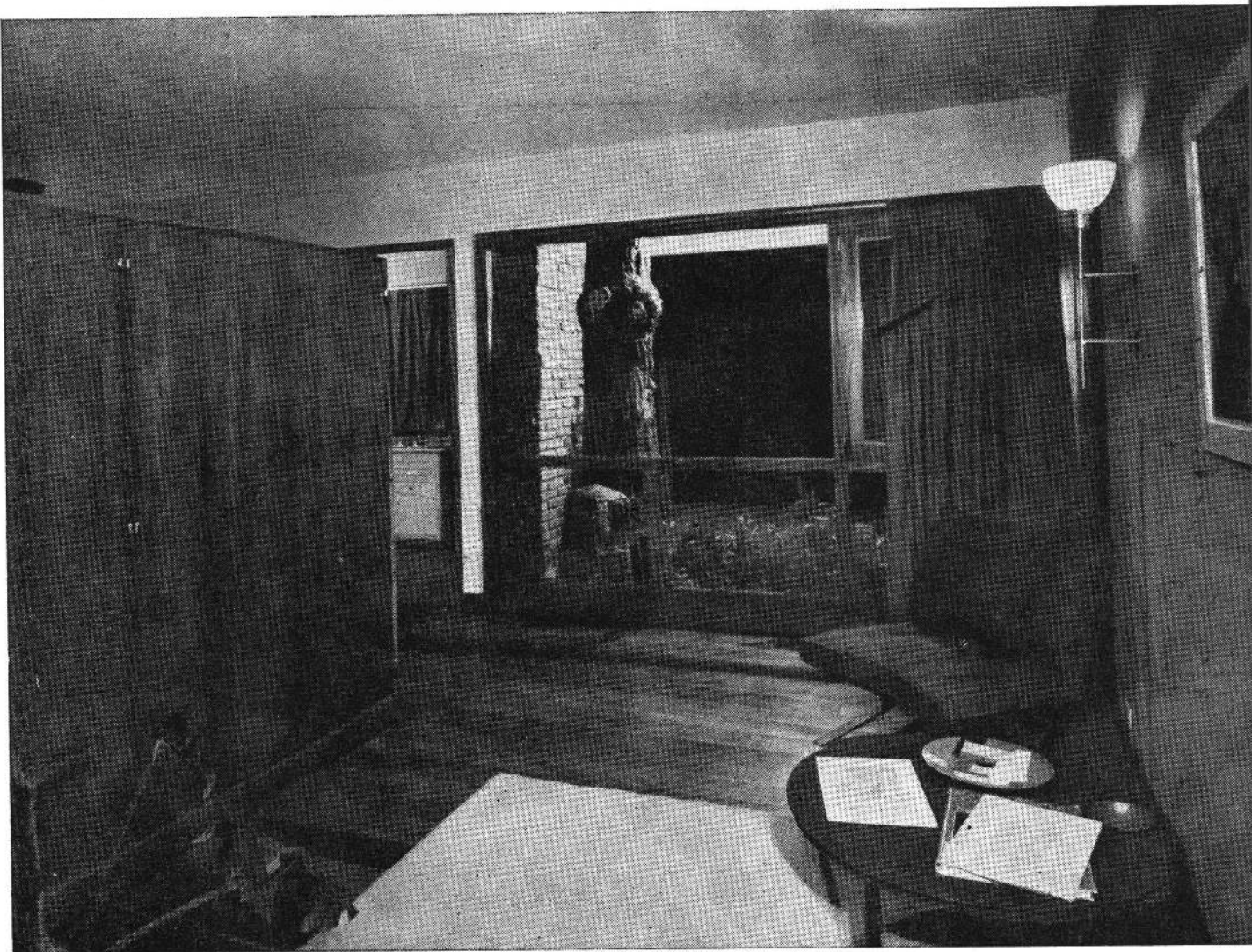
PISOS

Entablonado de madera dura (inciense).

CANTIDAD DE METROS CUADRADOS CUBIERTOS: 130. COSTO TOTAL DE LA OBRA FINALIZADA EN 1953: 169.000 PESOS.

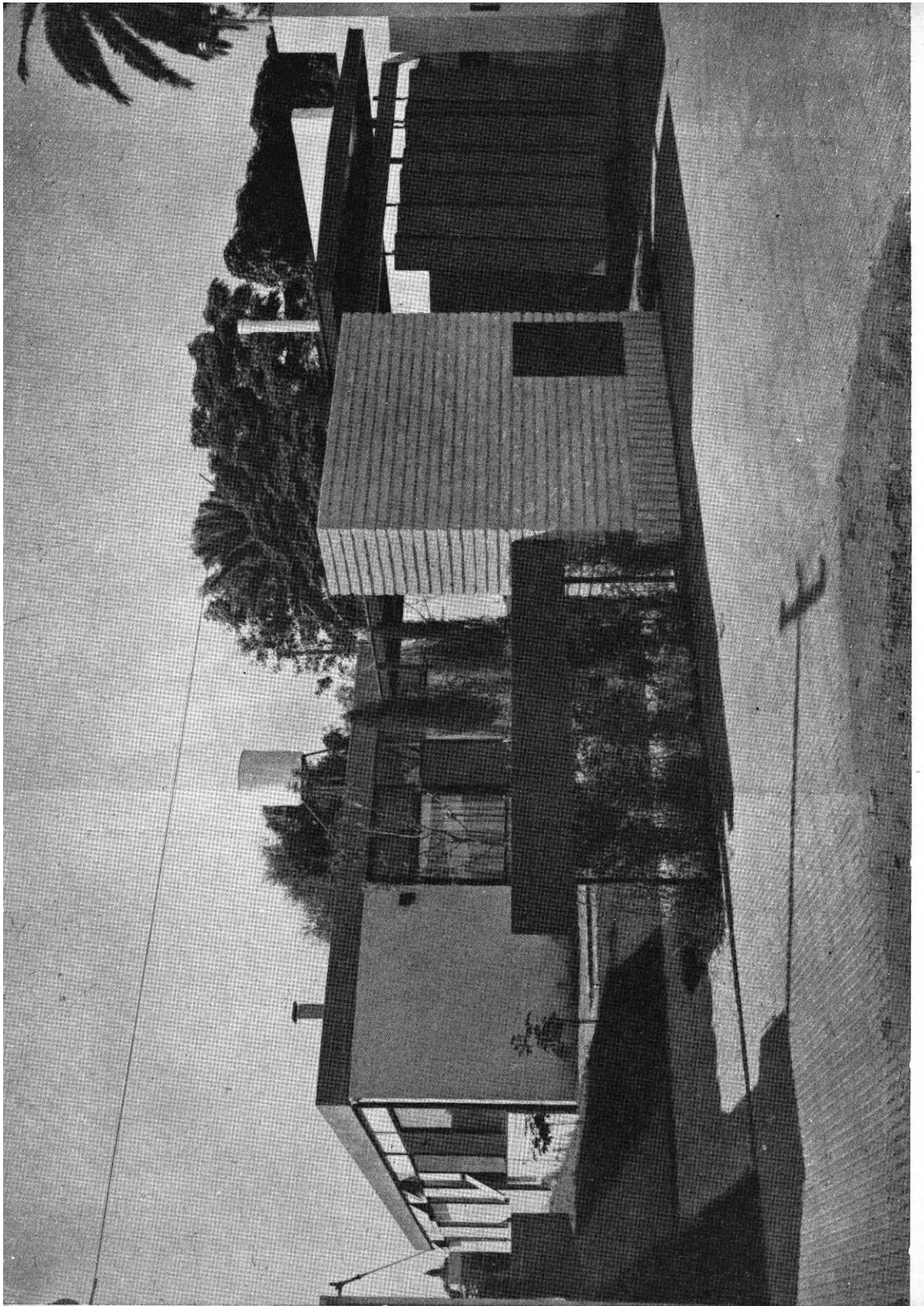
Para situar la casa en medio del terreno se ha tenido en cuenta el propósito de mantener jardines en todo su alrededor.





LUGAR DE ACCESO. VISTA HACIA EL COMEDOR Y PATIO POSTERIOR

ASPECTO DE LA COCINA

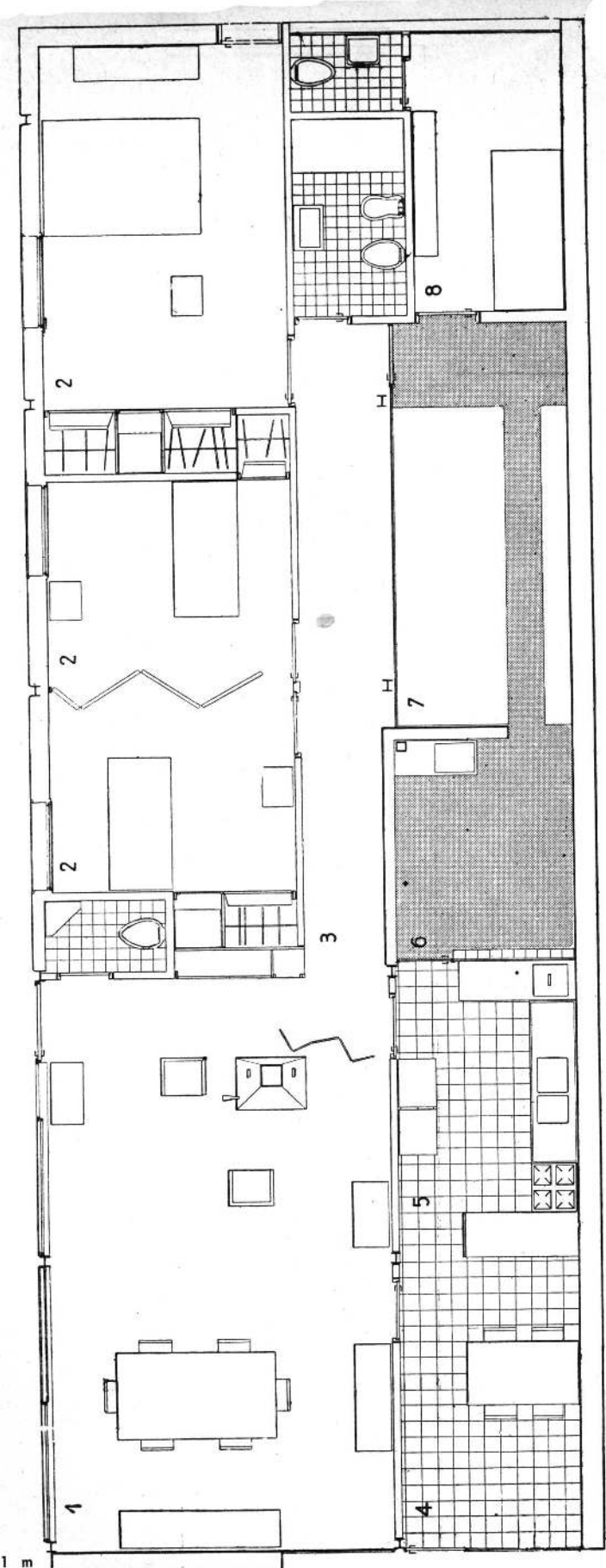


VIVIENDA EN SAN MARTIN

Arqs. Carlos Colombo
Rubén Tomasov
Oscar Molinos

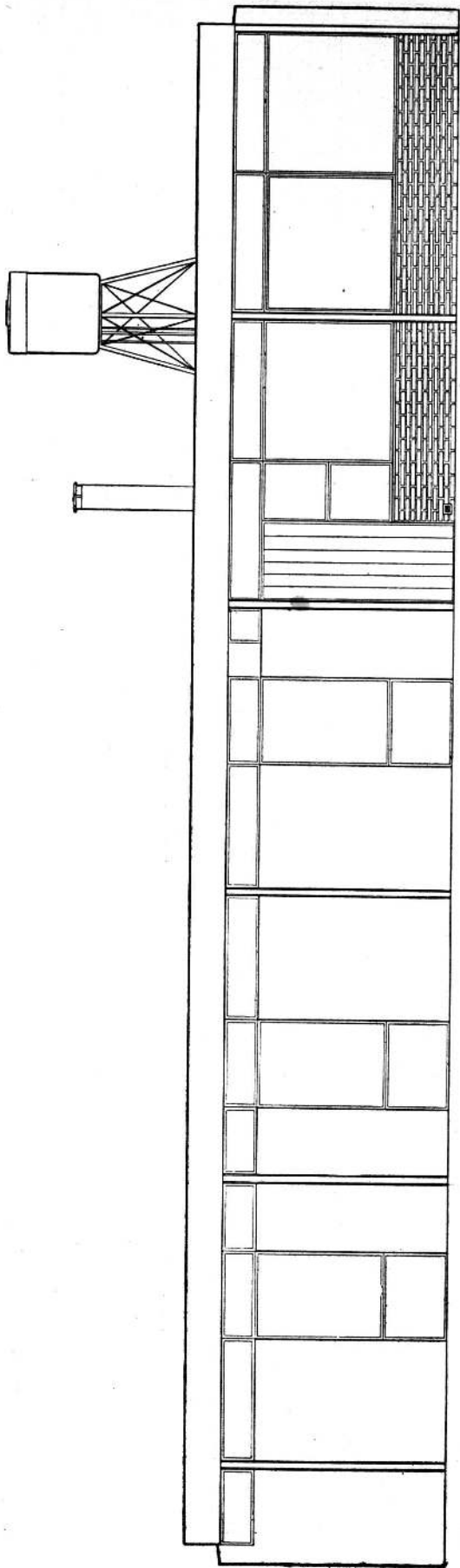
1. Estar y comedor.
2. Dormitorios.
3. Corredor.
4. Estar diario.
5. Cocina.
6. Patio y lavado.
7. Jardín.
8. Dormitorio serv.

Fotografías del señor Eduardo Colombo.

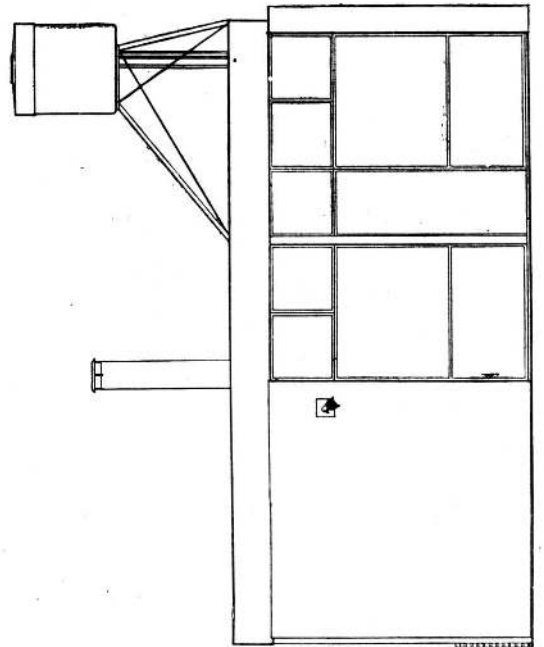


PLANTA

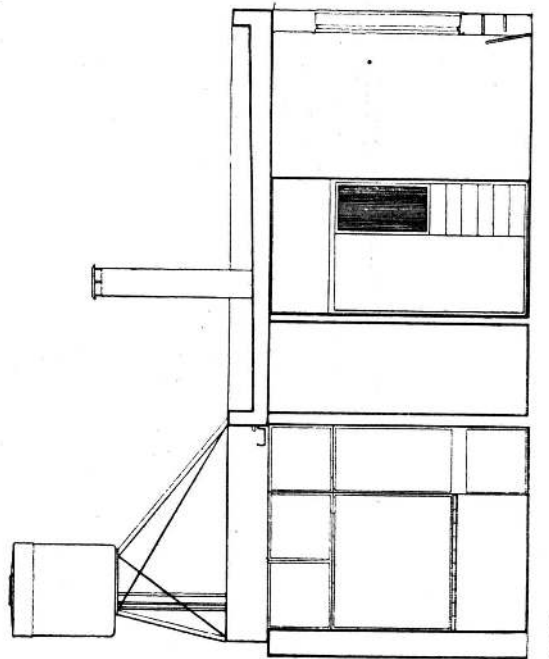
Escala del dibujo = 8 mm = 1 m



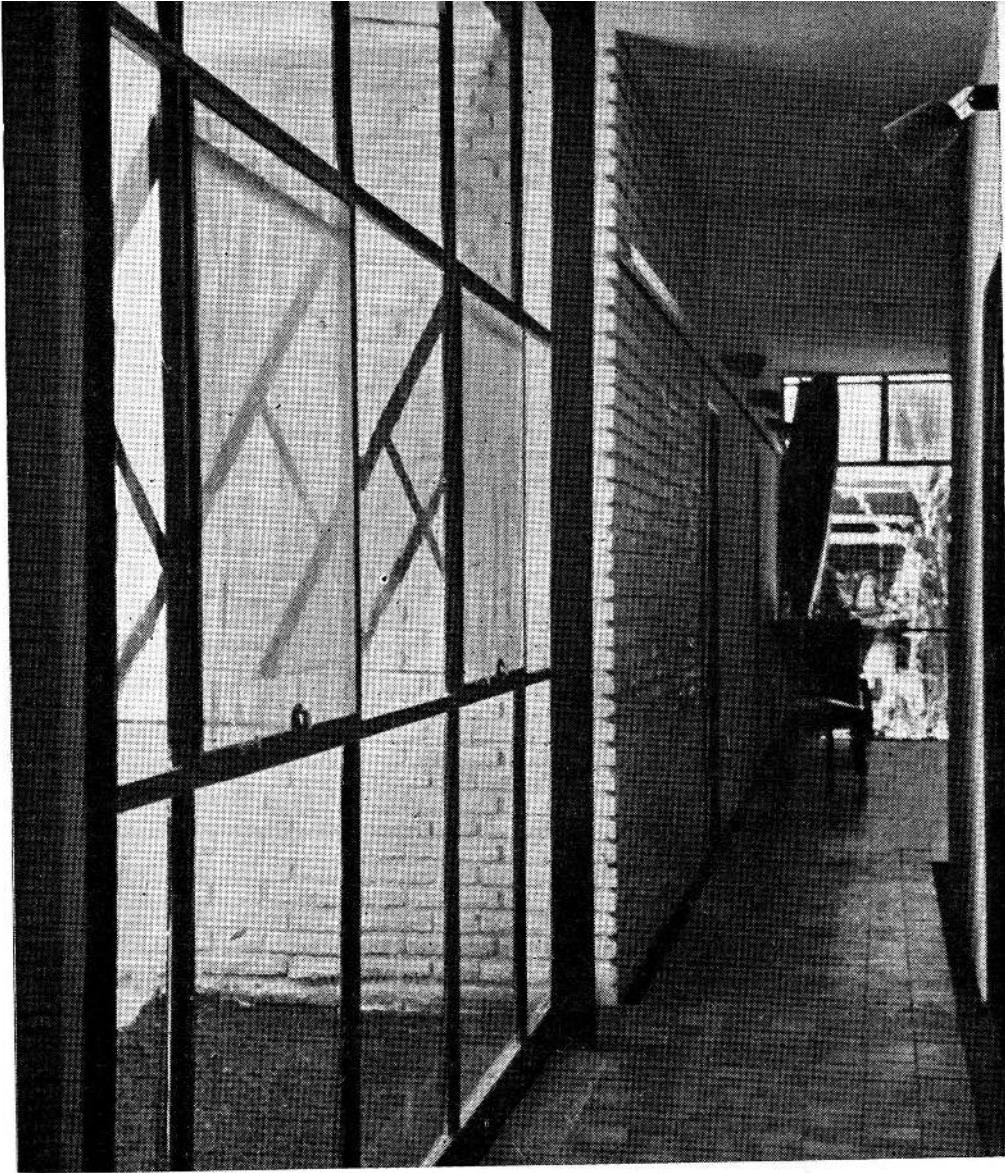
ELEVACION N. E. LATERAL



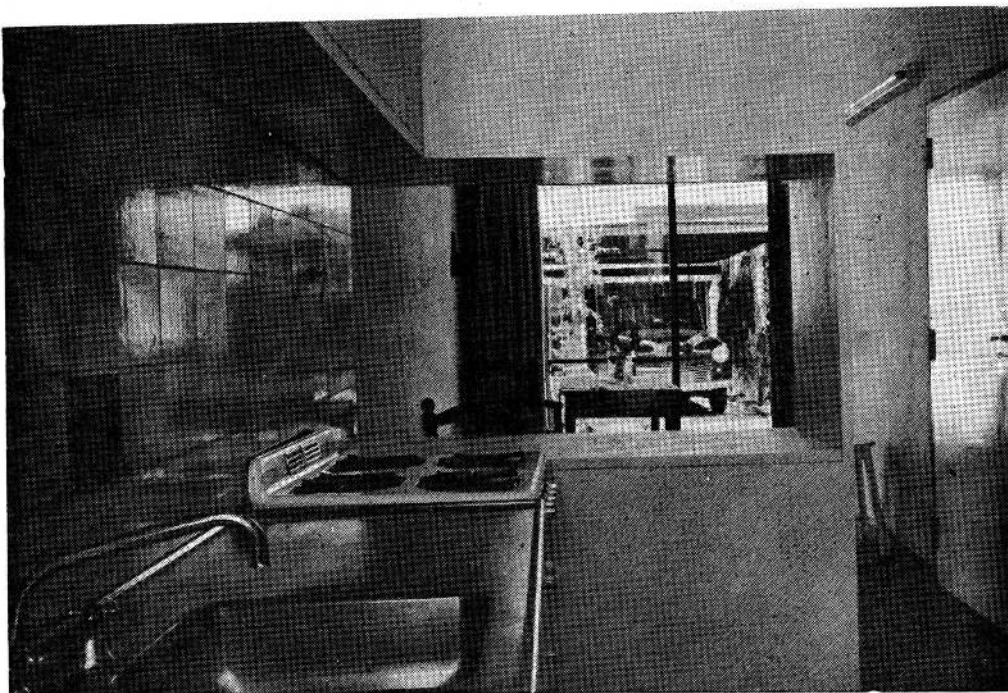
ELEVACION N. O. PRINCIPAL



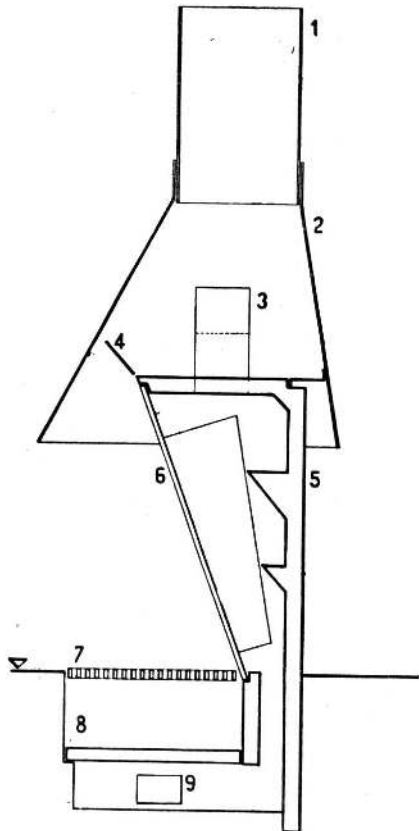
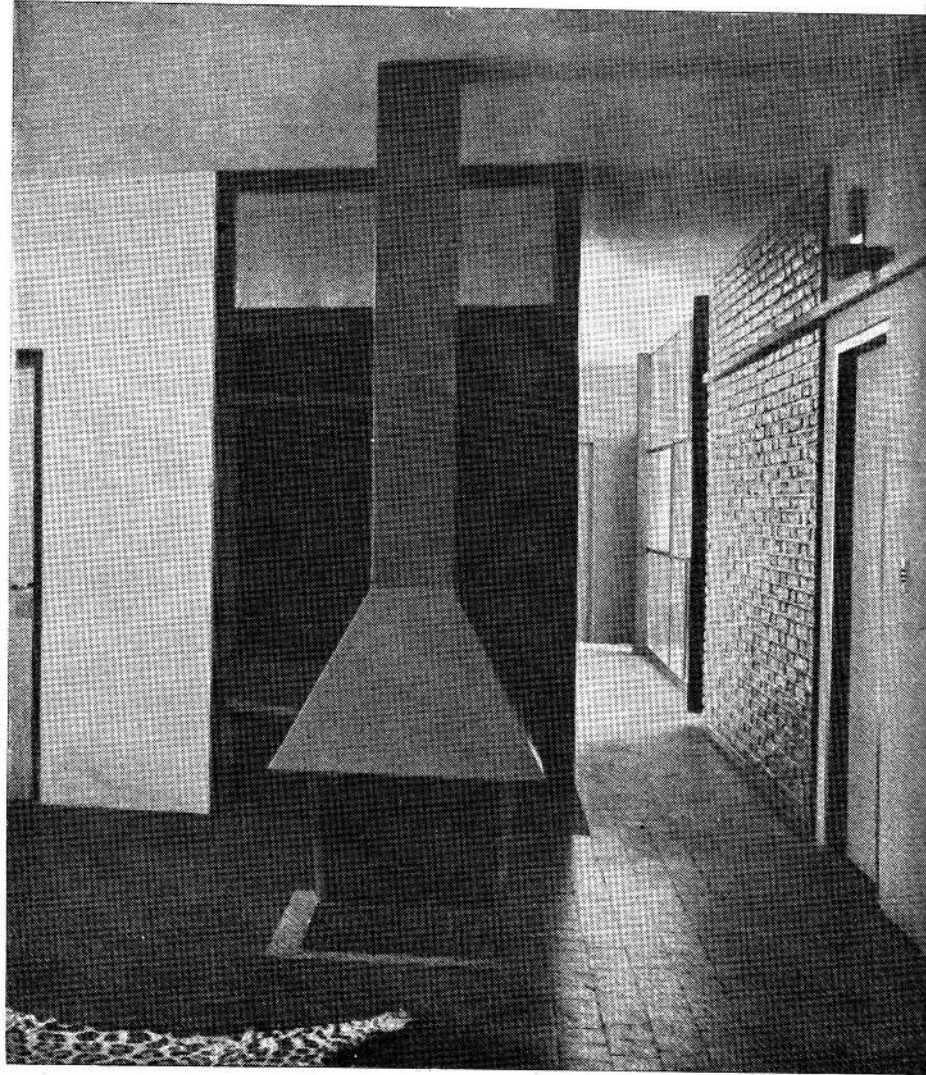
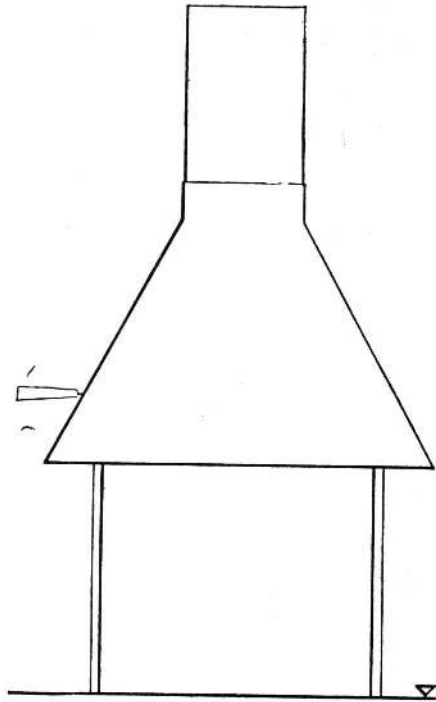
CORTE



VISTA DEL CORREDOR
HACIA EL SITIO DE ESTAR



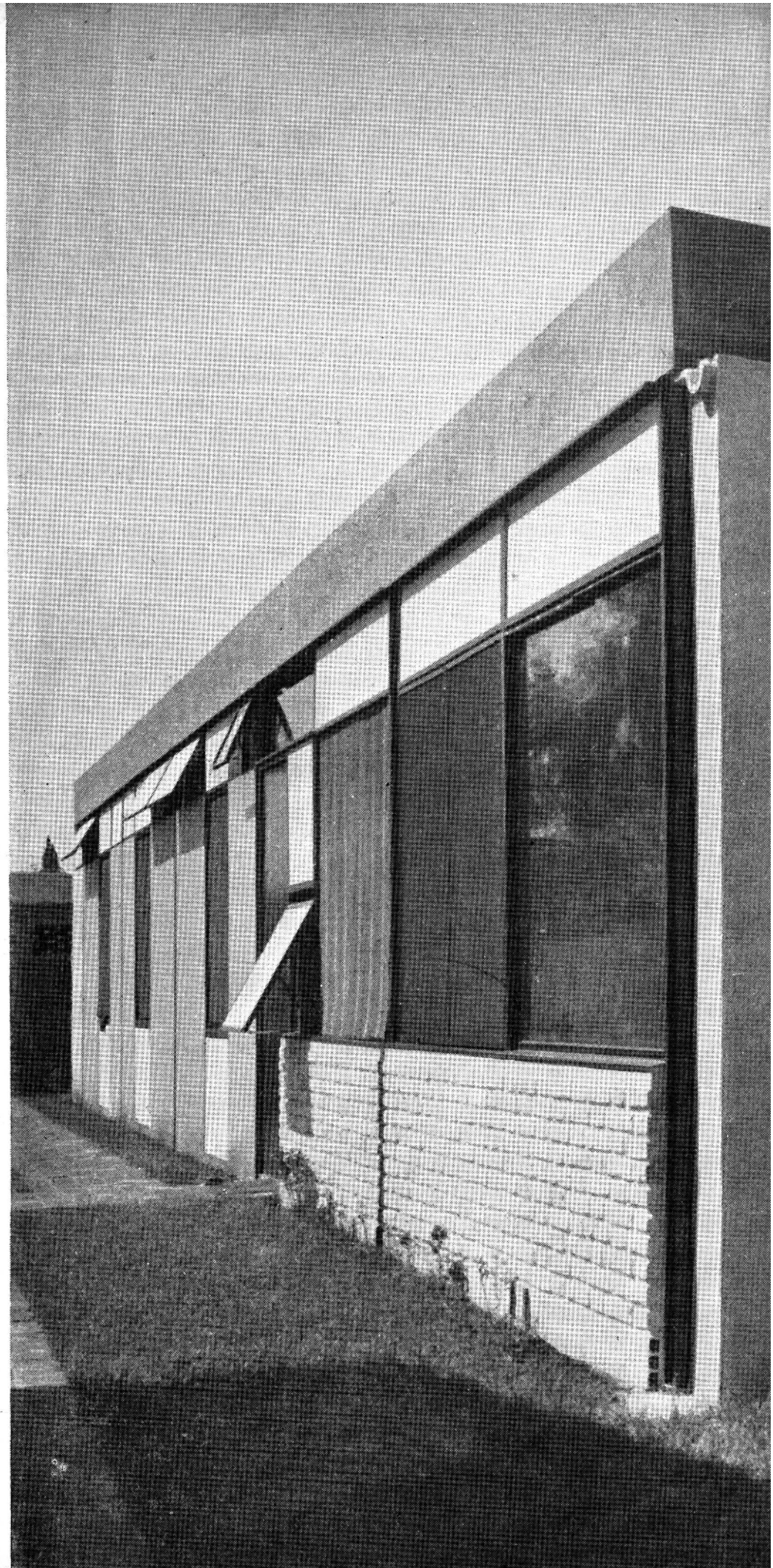
VISTA DE LA COCINA
HACIA EL GUARDACOCHE



CORTE

ESTUFA

1. Conducto de humo de chapa N° 16.
2. Campana de chapa 3 mm.
3. Salida de aire caliente.
4. Registro.
5. Cámara de calentamiento de hierro martelinado.
6. Chapa de fundición con aletas.
7. Rejilla.
8. Cenicero.
9. Entrada de aire frío desde el exterior.

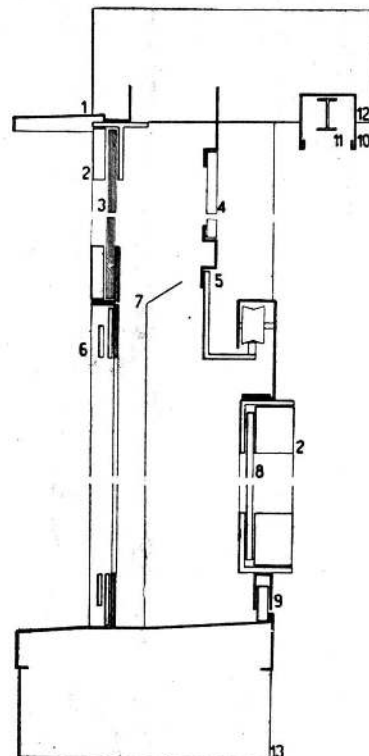




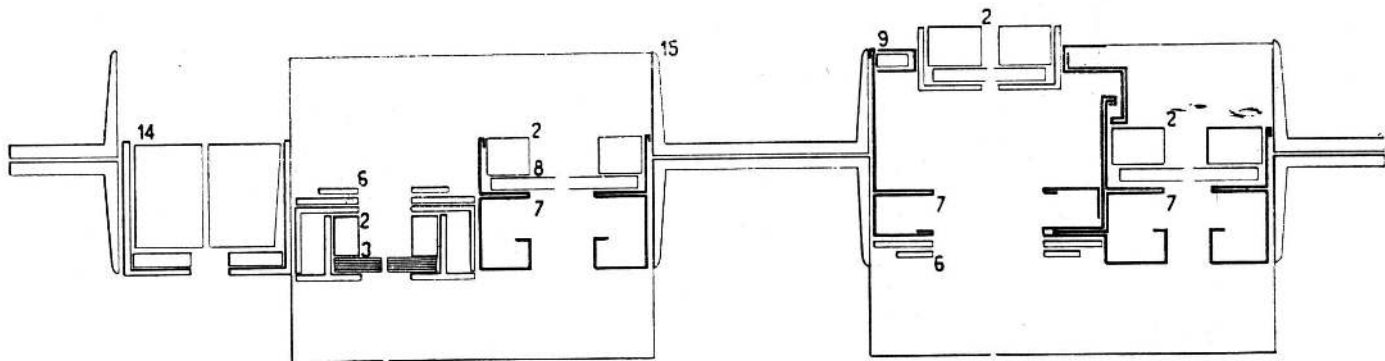
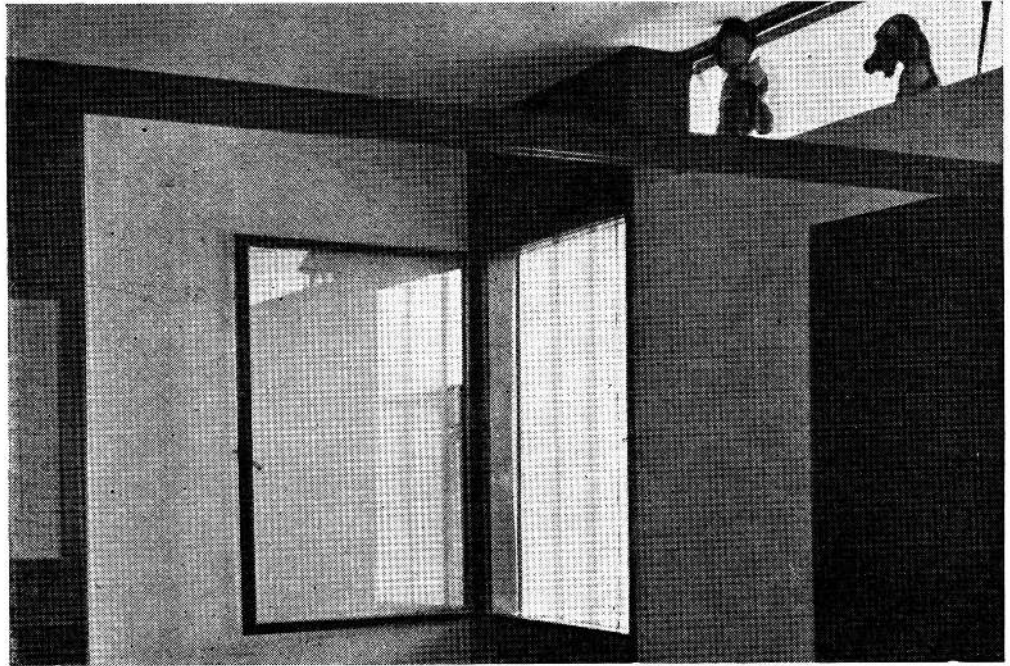
- ESTRUCTURA** Losa de ladrillos cerámicos con vigas invertidas de hormigón armado y columnas formadas por dos perfiles U P N 10, remachadas y soldadas.
- MAMPOSTERIA** Tabiques interiores de ladrillos huecos revocados a la cal fina. Muros exteriores de ladrillos huecos revocados y salpicados a máquina con material de frente. Cielorrasos a la cal fina.
- CARPINTERIA EXTERIOR** Herrería y perfiles estampados de chapa. Vitrea.
- CARPINTERIA INTERIOR** Madera. Marcos de cedro y hojas placadas.
- PISOS** Adoquines de algarrobo impermeabilizados con capa inferior bituminosa aislante, asentados sobre mortero de cemento. Junta de madera sintética.

CANTIDAD DE METROS CUADRADOS CUBIERTOS: 116
GUARDACOCHES: 20. COSTO TOTAL DE LA OBRA:
170.000 PESOS. OBRA CONCLUIDA EN 1953.

CORTE VERTICAL DE LA CARPINTERIA DE LA SALA DE ESTAR

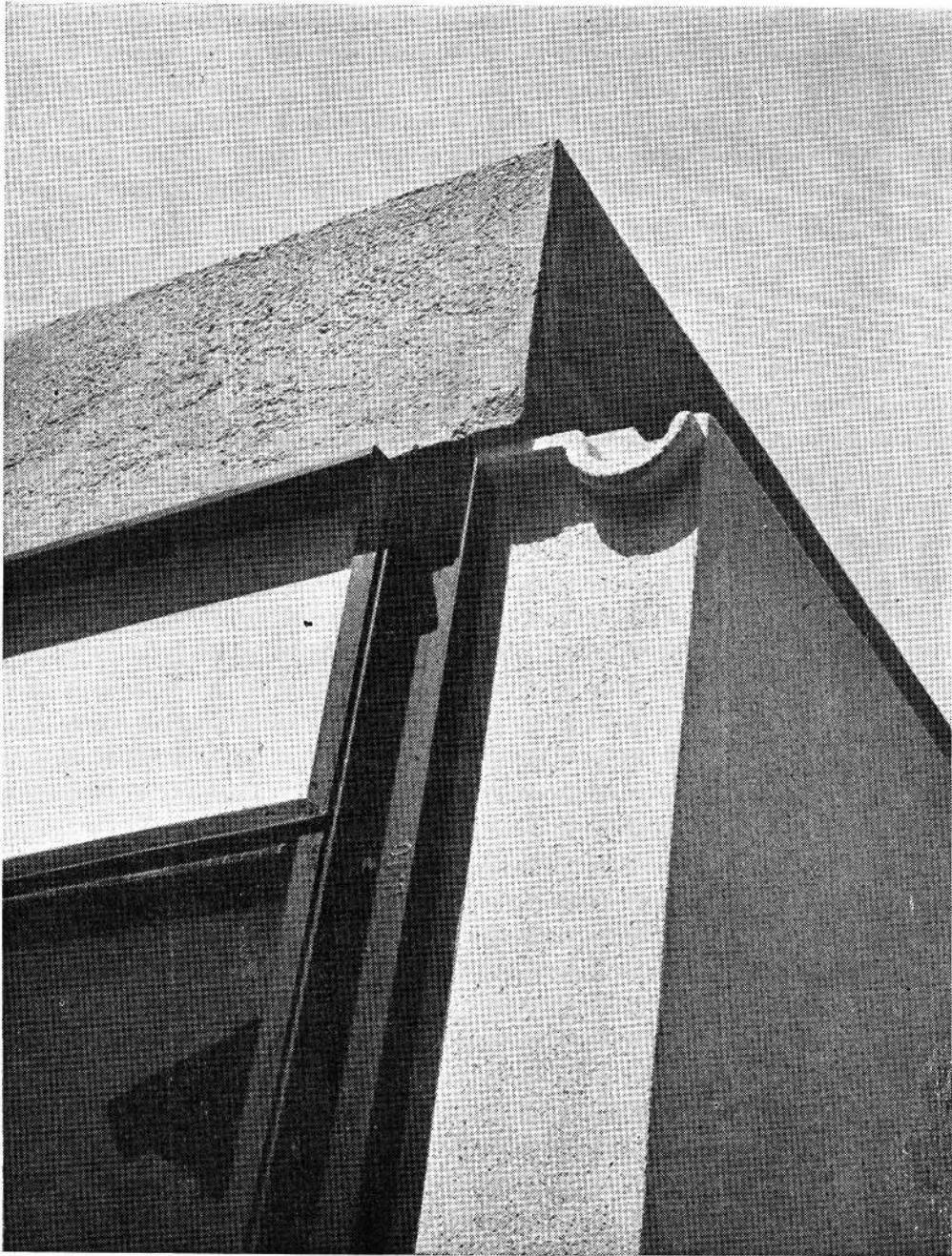


DETALLE DE UN DORMITORIO



CORTE HORIZONTAL

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Goterón chapa doblada. 2. Contravidrio madera. 3. Tapa de fibrocemento de la caja de cortina corrediza. 4. Tapa de madera terciada de cedro lustrado. 5. Riel de ventana corred. 6. Marco de tejido mosquitero. 7. Guía de cortina plegadiza de madera. | <ol style="list-style-type: none"> 8. Vitrea. 9. Guía de la ventana corred. 10. Taparriel de chapa doblada. 11. Riel de aluminio de la cortina de género. 12. Cielorraso. 13. Antepecho de mampostería. Recubrimiento chapa. 14. Puerta de entrada de madera machihembrada. 15. Columna 2 U.P.N. 10 remachados y soldados. |
|--|--|



DETALLE DE UN ANGULO



PIETRO BELLUSCHI

Nueva Arquitectura

Arts & Architecture, Agosto 1953
Trad. Arq. Odilia E. Suárez

*(De una alocución en el American
Institute of Architects, Junio 1953.)*

La gran arquitectura es siempre una unidad y no puede ser explicada o seccionada en partes... sólo los historiadores se atreven a formular su poder expresivo; no obstante podemos encontrar conveniente examinar esa unidad desde tres ventajosos puntos.

Hablando de Nueva Arquitectura no me contentaré con enumerar los edificios recientes, o argumentar sobre las selecciones del Museo de Arte Moderno, o con describir exteriores poco comunes o a la moda que puedan haber atraído los ojos, la fantasía o la indignación de nuestras revistas de buen gusto.

Ni dedicaré este tiempo a describir las virtudes más obvias de la arquitectura, sean ellas nuevas o viejas, tales como espacio, escala, divinas proporciones o color, textura y ornamento, porque doy por sentado que ellas forman un vocabulario permanente sin el cual la arquitectura no puede manifestarse. Preferiría puntualizar ante ustedes lo que yo creo que son los intentos más fundamentales de nuestra era para expresarse a sí misma a través de formas nuevas; y cuál es el proceso que nosotros mismos debemos sufrir para permitir que tales formas sean absorbidas por nuestra tradición estética.

Tendré cuidado de no suponer que todos los cambios son para mejor o que todo es digno de ser absorbido y recopilado. Podría, por ejemplo, mostrarles fotografías de rascacielos prominentes construídos hace 30 años o más, compararlos con otros de reciente factura y encontrar muy poco o ningún adelanto real. Pero no deseo ser cínico o destructivo porque nuestra creencia general en el progreso ascendente es una de las fuentes de nuestra fuerza y vitalidad como nación y, por otra parte, necesitamos todo el optimismo que podamos reunir para continuar con nuestro trabajo.

He manifestado a menudo, a quien quisiera escucharme, que la arquitectura debe dar satisfacción a

la mente como a los sentidos si es que ha de tener significación duradera, pero todos hemos descubierto que la lógica sola no es suficiente —como la virtud de la simplicidad, la lógica puede ser el último refugio del estúpido y del no-dotado; y aquél que no posea otra cosa que sentido común será apto para moverse dentro de los límites de la mediocridad, aunque, inversamente, la falta de lógica y el abuso de la fantasía pueden ser también el último refugio del charlatán y del no-sensitivo.

He afirmado también, repetida y bastante beligerantemente, mi creencia de que la arquitectura no es arte puro, ya que tiene límites prácticos y deberes que debe reconocer, satisfacer y respetar.

Aun ante el riesgo de aparecer inconsistente y a la luz de los recientes ataques contra nuestros creativos innovadores, iniciados por algunas revistas de los destructores, les diré que la arquitectura no puede perdurar por mucho tiempo como arte no-puro si no tiende para siempre, a introducirse en los dominios del arte puro. Por lo tanto debemos aceptar y consignar como uno de los aspectos de la Nueva Arquitectura la lucha de unos pocos artistas-arquitectos por lograr símbolos estéticos nuevos y valederos por los cuales las generaciones futuras puedan recordarnos.

Esta búsqueda de una expresión simbólica ha sido, desde tiempo inmemorial, una necesidad instintiva y universal de la humanidad y generalmente ha desafiado precedentes y las limitaciones de la practicidad diaria. En el pasado ello nos ha dado la cúpula, la espira, la columnata y los demás apéndices familiares del lindo panorama de la ciudad tradicional.

En su forma pura arquitectura es poesía, música y abandono imaginativo. Debemos a todos los poetas y artistas creativos nuestro más profundo respeto; de-

bemos perdonar su protectora arrogancia y considerarlos los espejos del espíritu de nuestra época, los cuales, como en otras épocas, gustan revelarse a sí mismo bajo un matiz de disidencia.

Por otra parte debe estar igualmente claro que si le fuera permitido a la arquitectura huir permanentemente de las realidades de la vida, pronto se tornaría no sólo decadente por la falta de alimento que sus raíces deben tomar de la vida, sino que dejaría también un gran vacío en el medio ambiente físico cotidiano de la sociedad humana, el cual se construye por motivo terrenos y necesariamente se mueve dentro de límites terrenos.

Hace unos 90 años, al fundar la primera escuela americana de arquitectura en el Massachusetts Institute of Technology, William Ware señaló "que la arquitectura se semeja a la literatura en que ambas recorren todo el camino desde el mero trabajo por necesidad, tal como la protección contra los elementos para una y comunicación para la otra, hasta la forma pura, tal como el monumento o el poema, a cuyo nivel pueden parangonarse con las artes puras: música, escultura y pintura; no obstante, ellas tienen un nivel intermedio por arriba de la utilidad, pero aún utilitario, y por debajo de la poesía, pero aún artístico —la región del buen sentido, buen gusto, del conocimiento y la habilidad— en literatura como estilo claro, elegante e intelectual —en edificación simplicidad, elegancia y sentido común— en ambos, un trabajo que no puede esperar pero que debe ser hecho".

Me parece que la prueba de grandeza de cualquier artista-arquitecto no es que también él sea práctico sino que nunca permita que su inspiración se aleje demasiado de las demandas de su época, ni de las necesidades emocionales de sus contemporáneos. No existe duda en mi mente de que, en último término, los frutos de la pura creatividad, para que cumplan enteramente su propósito, deben filtrarse y fertilizar el medio ambiente de nuestra vida diaria. Similarmente los símbolos estéticos de nuestra era no pueden aspirar a ser de cualidad duradera a menos que ellos surjan de la tierra y del hombre, esto es, de la estructura y de la humanidad.

Si estamos de acuerdo hasta aquí, entonces los tres puntos ventajosos desde los cuales podemos revisar nuestros esfuerzos colectivos hacia una Nueva Arquitectura, son éstos:

PRIMERO ante todo: La exploración de la estructura como fuente de la forma. La naturaleza ofrece la más grande riqueza de formas llevadas a la vida y a la belleza por la necesidad intrínseca de su estruc-

tura. En esta era de avances científicos y tecnológicos, infinitas posibilidades se abren ante nosotros para ejercitar nuestros poderes imaginativos por medio de la observación y del atrevimiento de elaborar lo que vemos en formas estéticas.

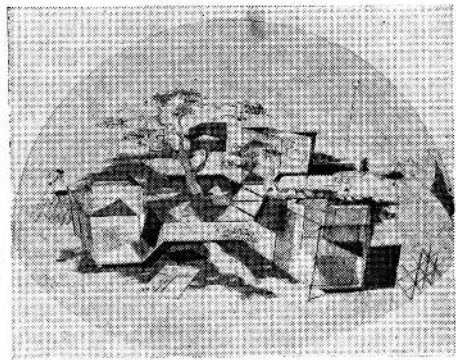
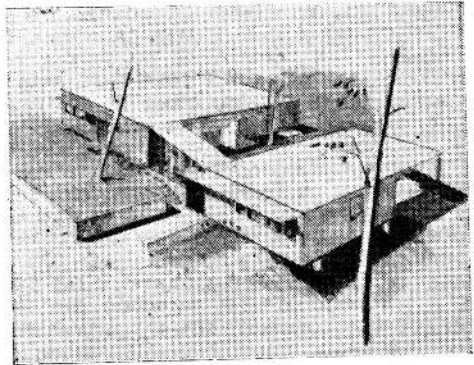
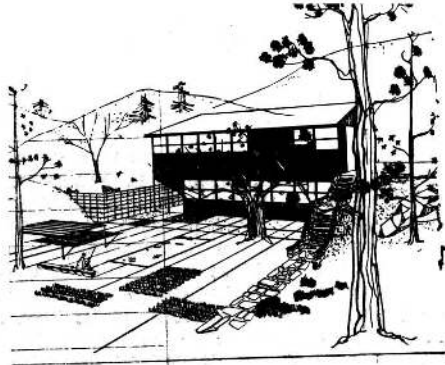
SEGUNDO: Nuestros intentos para comprender más profundamente la naturaleza humana y proveer formas que satisfagan las demandas físicas y emocionales del hombre; en breve: hacer de la naturaleza del hombre moderno la referencia de nuestro pensamiento arquitectónico. Desde el advenimiento del hombre común ha existido una creciente preocupación de parte de los arquitectos y artistas por mejorar el medio ambiente dentro del cual los distintos grupos sociales deben tejer el hilo de sus vidas. Este concepto incluye el hogar, el refugio para el hombre y su familia, un elemento lleno de implicaciones emocionales; incluye también la comprensión y aceptación de la arquitectura regional como una manifestación simpática y como un reconocimiento de los valores humanos peculiares a ciertas personas y lugares. Él incluye también el desarrollo de nuevas formas para las unidades urbanas más grandes —la ciudad—, originadas por las crecientes demandas de nuestra era maquinista.

TERCERO: Como ya he indicado, los esfuerzos de los realmente escasos intelectos creativos para encontrar símbolos visuales estéticos en un mundo que está en camino de perder el significado de su destino en los muchos conflictos originados por la ciencia. Su rol es encontrar una nueva síntesis donde ahora hay confusión. Está claro que nuestra sociedad necesita poetas tanto como escritores documentales, descubridores tanto como periodistas, cantantes tanto como locutores.

Se necesitan hombres que puedan ayudar a restablecer la relación entre forma y contenido en el espíritu de la poesía, la cual necesita continuamente un nuevo lenguaje para expresarse. A esos hombres creativos está destinada la tarea de llenar la arquitectura con gracia poética siempre cambiante y transformarla en una gran fuerza civilizadora de nuestro medio.

Esta exposición de los nuevos caminos y de las nuevas comprensiones puede ser hecha no sólo por arquitectos sino por cualquier artista digno de ser llamado tal. Cualquiera de los grandes modernos como Cezanne, Picasso, Matisse, Mondrian, Mooer y Leger han afectado profundamente nuestra arquitectura en muchos caminos inesperados y les debemos más de lo que nunca podemos pagar.

Producción en Masa de Viviendas



**PRODUCCION EN MASA DE VIVIENDAS
"HOUSING MASS PRODUCED"**

Conferencia sobre vivienda organizada por el Instituto Tecnológico de Massachusetts y la Escuela de Arquitectura y Planeamiento de la Fundación Albert Farwell Bemis. Traducción del inglés por la arquitecta Odilia E. Suárez.

CONSIDERAMOS UTIL HACER CONOCER ESTE ESTUDIO A LOS ARQUITECTOS ARGENTINOS. SI BIEN EL PROBLEMA QUE SE EXPONE NO EXISTE EN NUESTRO PAIS, NOS PARECE OPORTUNO PRESENTARLO PARA QUE CUANDO LOS HECHOS, POR SIMPLE EVOLUCION, TIENDAN A DESARROLLARSE Y A ALCANZAR CARACTERISTICAS SIMILARES A LAS QUE SE CONSIGNAN EN ESTAS PAGINAS SE APROVECHEN LAS EXPERIENCIAS RECOGIDAS EN OTRAS PARTES. DESTACANSE EN ESTA PUBLICACION LOS SIGUIENTES ASPECTOS: EL HECHO DE HABERSE REUNIDO PROFESORES Y ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD E INDUSTRIALES DE LA CONSTRUCCION PARA UNA INVESTIGACION CONJUNTA, VENCENDO LA DISOCIACION ACTUAL ENTRE PROFESIONALES E INDUSTRIALES. LA FORMA EN QUE SE HA ENCARADO UN TRABAJO DE TAL INDOLE POR LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS NO SOLAMENTE PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS DE DISEÑO, COMO ES COSTUMBRE GENERALIZADA, SINO LOS PROBLEMAS DE FINANCIACION, CONSTRUCCION, ABARATAMIENTO DE COSTOS Y COMERCIALIZACION, TODO DEMUESTRA INTEGRALMENTE COMO SE HA AFRONTADO UNA CUESTION DE SINGULAR IMPORTANCIA SIN APARTARSE DE LA REALIDAD AMBIENTE Y COMO SE HAN CONTEMPLADO MUCHOS DE LOS ASPECTOS CON QUE TROPIEZA UN PROFESIONAL EN SU ACTIVIDAD DIARIA.

SE ADVERTIRA QUE LOS INTERROGANTES Y LAS DIFICULTADES QUE SE PLANTEAN ENTRE EL INDIVIDUO QUE PROYECTA Y EL INDIVIDUO QUE CONSTRUYE SON LAS MISMAS EN TODAS PARTES.

EN SUMA, EL TRABAJO DEJA COMO SALDO PROVECHOSO EL EJEMPLO DE COMO SE PLANTEA UN PROBLEMA DE ESA INDOLE EN LOS ESTADOS UNIDOS Y COMO SE EFECTUAN LOS ANALISIS Y DEBATES PARA SU ESCLARECIMIENTO.



GALBREATH
FISHER
GUNNISON
BROOKS
BURNS
LEVITT

EQUIVALENCIA DE MEDIDAS

Para que se haga la estimación de las medidas extranjeras que se incluyen en este trabajo de acuerdo con el sistema métrico decimal correspondiente y de uso legal argentino damos la siguiente tabla de equivalencias.

1 pie lineal	0,30480	metros
1 pulgada lineal	0,02540	” c
1 pie cuadrado	0,09290	” cuadrados
1 pulgada cuadrada ..	0,6451	centímetros cuadr.
1 acre	4.047	metros cuadrados
1 galón U.S.	3,7853	litros

SESION DE LA MAÑANA

Observaciones Preliminares

BELLUSCHI: Me siento muy feliz al dar la bienvenida a todos ustedes a nuestra escuela y a esta conferencia, la cual parece que se ha transformado en un acontecimiento anual de no poca importancia.

Como ustedes saben, en la escuela estamos investigando los numerosos problemas que acosan a la industria de la construcción, particularmente la industrialización de sus métodos de producción, con el fin de que puedan producirse más y mejores casas a un costo menor. Ya que nuestro principal propósito es educacional, tratamos, al mismo tiempo, de dar a nuestros estudiantes avanzados el beneficio de la experiencia práctica poniéndolos en contacto con autoridades en los diversos campos. Esta reunión es la culminación de nuestros esfuerzos en esa dirección.

El profesor Koch les describirá más tarde, con mayor detalle, los objetivos del curso que él, Mr. Fuller y Dick Hamilton han conducido durante el término que finaliza, el cual servirá de punto focal de este cambio de opiniones.

En primer término quiero decir que esta reunión ha sido patrocinada por la Albert Farwell Bemis Foundation la cual, como ustedes saben, es una activa organización de investigaciones, y parte integral de nuestra Escuela de Arquitectura y Urbanismo en el Instituto Técnico de Massachusetts (M.I.T.).

Aquí, en el Tech, creemos que la función principal de la arquitectura y del urbanismo es llevar orden y significación estética a nuestro medio ambiente. Sin embargo creemos, con igual firmeza, que ningún avance es posible en el campo estético sin la completa comprensión de los medios técnicos a nuestra disposición. Nosotros no negamos enteramente la utilidad del diseñador de la "torre de marfil" pero creemos que tenemos mayor necesidad del hombre que se esfuerce en comprender ampliamente las muchas fuerzas que activan nuestra sociedad y que sea capaz de extraer y elaborar sus diversos componentes en formas significativas y duraderas.

El industrial necesita del arquitecto y el arquitecto necesita conocer los métodos y procesos industriales. Es nuestro propósito, entonces, salvar el abismo que ha existido entre ellos durante tantos años y por el cual se ha pagado ya un precio demasiado alto. La arquitectura debe transformarse cada vez menos en un agradable ejercicio de imaginativas decoraciones interiores y exteriores para clientes ricos y más en una herramienta para el progreso social. En el M.I.T., donde se dispone de los medios para

impartir conocimientos en muchos campos relacionados tal como ciencia, ingeniería, economía y administración industrial, creemos firmemente en la justicia de este enfoque y, por lo tanto, concedemos gran importancia a reuniones de esta clase. Hoy, algunos de los hombres más importantes e influyentes en el campo de la construcción en gran escala, han sido invitados y han consentido muy generosamente en venir y compartir su sabiduría y conocimientos con nosotros. Es privilegio mío presentarlos ante ustedes.

Primero quiero introducir a quien preside esta reunión, mi colega Dean Edward P. Brooks. El es decano de nuestra nueva escuela Industrial Management, y un graduado del M.I.T. —clase de 1917—. Hasta hace muy poco fué vicepresidente y director de Sears Roebuck and Company. Con excepción de los años 1933/34, cuando fué ayudante en la U. S. Steel Corporation, Mr. Brooks ha estado asociado con Sears Roebuck and Company desde 1927. Ha actuado como supervisor del Merchandising Department and General Factory Manager, y fué designado vicepresidente a cargo de las fábricas en 1939. En 1941 fué elegido como uno de los directores de la compañía.

Durante la última guerra, Mr. Brooks fué jefe del Comité de Equipos y Materiales del U. S. Military Establishment, y actuó también como vicediputado a cargo en la misión Ward Production Board que visitó China en 1945.

Ahora quisiera presentarles a Mr. Foster Gunnison. En 1923 Mr. Gunnison se transformó en socio de la firma Cox, Mostrand y Gunnison, y de 1933/34 en presidente de Houses, Inc., New York City, una compañía ocupada en investigaciones sobre la vivienda, asesorando en la conducción y financiación de la empresa. Más tarde formó su propia compañía y hasta 1949 fué presidente de Gunnison Homes, Inc., New Albany, Indiana, manufactureros de las casas prefabricadas de paneles de plywood, y una subsidiaria de la United States Steel Corporation. Mr. Gunnison fué co-fundador del Prefabricated Home Manufacturers' Institute y ha sido miembro del Housing Committee of the National Association of Manufacturers. Ahora está retirado. El puso eso bien en claro y vive en la Florida desde donde atormenta a sus numerosos amigos con invitaciones para ir y gozar del sol de la Florida.

Ahora quisiera presentarles a Mr. John W. Galbreath. El es miembro de la Asociación de Juntas de Bienes Raíces y estableció la firma de John W.

Galbreath y Company, Columbus, Ohio, en 1924. Mr. Galbreath es un ex presidente del Columbus, Ohio, Real State Board, de la Ohio Real State Association, de la National Association of Real State Boards, y del Mercator International. Es jefe del Board of Trustees de la Universidad de Ohio, y miembro del Ohio State Board of Agriculture.

Mr. Galbreath está ahora ocupado en desarrollar la comunidad de Fairless Hills, Pennsylvania, donde han sido levantadas las casas Gunnison para cubrir las necesidades de alojamiento de los obreros de la nueva United States Steel Fairless Works.

Quisiera presentarles al siguiente, Fritz B. Burns. Mr. Burns comenzó su carrera en el campo de la construcción a la edad de 8 años, distribuyendo circulares para una firma del estado de Minneapolis. Más tarde, se unió a la firma como gerente de ventas y subsecuentemente se transformó en su presidente. En 1921, Mr. Burns fué a California y desde entonces se ha ocupado activamente en la construcción de viviendas. El fué responsable de las tres más grandes urbanizaciones de viviendas de bajo costo anteriores a la guerra en Los Angeles, y de alrededor de 5.000 unidades de viviendas de tiempo de guerra. En 1945, se unió a Henry J. Kaiser en su espectacular aventura para construir casas de post-guerra sobre una línea de ensamblaje, primariamente para veteranos, y se transformó en presidente de la Kaiser Community Homes (más tarde Kaiser Homes) en 1946.

Durante la Segunda Guerra Mundial él estableció la Fritz B. Burns Research Division for Postwar Housing, y en 1946 exhibió una elaborada casa modelo, a la cual se anunció como una demostración de los nuevos progresos en beneficio de la industria de la construcción y del público. Esta casa incluyó buena cantidad de equipos nuevos tales como un cepillo de dientes eléctrico y una máquina de coser empotrada. Mr. Burns fué anteriormente jefe del Educational and Public Relations Committee of the National Association of Home Builders. Ahora está activamente comprometido en la industria de la construcción dentro del área de Los Angeles.

Ahora quisiera presentarles a Mr. Alfred Levitt. Mr. Levitt está a cargo del diseño y producción de la firma Levitt & Sons, Inc., en sociedad con su padre y hermano. La firma ha desarrollado proyectos de viviendas en gran escala —el más notable Levittown, Long Island— y usa métodos de cortado y ensamblaje en obra que involucra un mínimo gasto para las operaciones en el lugar. Cuando su

gráfico de operaciones está en completo funcionamiento, las casas son terminadas a un promedio de una cada sesenta minutos. La firma está ahora ocupada en el planeamiento de una nueva y vasta comunidad —Levittown, Pennsylvania— adyacente a la nueva United States Steel Fairless Works y al lugar de la Fairless Hills comunidad que Mr. Galbreath está desarrollando.

Quisiera presentarles ahora a Mr. Howard T. Fisher. Mr. Fisher es un arquitecto que durante 20 años ha jugado un papel sobresaliente en el desarrollo de la prefabricación aplicada a numerosos tipos de estructuras.

Estuvo asociado con la General Houses, Inc., una firma que fué organizada en 1932 para diseñar, coordinar y ensamblar partes standards producidas para ella por un número de prominentes especialistas. Cuando la construcción privada fué restringida por el programa de vivienda de la defensa, la General Houses cambió sus planes en gran parte transformándose en uno de los primeros prefabricadores para participar en el esfuerzo de viviendas de guerra.

La firma Howard T. Fisher & Associates, además de dedicarse a una práctica general de arquitectura, se especializa en el trabajo de investigación y desarrollo relativo a los métodos constructivos, materiales y equipos. Su laboratorio está situado en Chicago, y poseen una oficina filial en Nueva York.

Creo que ahora podemos proceder con nuestro trabajo. El profesor continuará desde aquí y explicará lo que los estudiantes han estado haciendo.

KOCH: Mientras escuchaba al Dean Belluschi presentar a nuestros distinguidos visitantes, quienes tan amablemente se han prestado a venir hoy, me acuciaba tremendamente el comprender que aquí, sentados en medio de nosotros, están todas las personas a quienes deseamos dirigir millones de preguntas durante el curso, preguntas a las cuales era muy difícil para nosotros encontrar respuesta.

La casa es, ciertamente, un adecuado símbolo arquitectónico de una democracia trabajadora que respeta la dignidad del individuo. Menciono esto ahora porque me ha sorprendido, hablando con arquitectos y estudiantes de arquitectura, encontrar que muchos de nosotros ha abandonado la idea de que la casa sea un medio de expresión arquitectónica y un medio de hacer nuestra contribución a la sociedad. Arquitectos y estudiantes de arquitectura, como grupo, no saben mucho respecto a la vivienda en serie, y los productores de casas en serie, como grupo, no conocen mucho o no les gusta lo que ellos

conocen respecto a los arquitectos.

El propósito de nuestro curso de vivienda industrializada aquí en el M.I.T., es intentar salvar esta separación. Nosotros recién hemos comenzado y estamos trabajando bajo considerables dificultades porque la gente que más sabe respecto a viviendas en serie no son arquitectos y los arquitectos, en general, no saben o no se preocupan mucho respecto a la vivienda en masa.

Con la intención de derribar esta barrera entre los arquitectos y los productores, hemos tratado de recalcar el hecho de que el diseño de la vivienda está tremendamente influenciado por los factores de financiación, producción y venta. Los diseños que hoy representan una significativa contribución para la vivienda y desarrollo de las comunidades, no son para una sola casa a no ser tomado como prototipo. Estas influencias deben ser bien comprendidas si se quiere que una comunidad de casas sea una comunidad efectiva a la vez que placentera para vivir.

Por lo tanto, al comienzo del curso se les dijo a los alumnos que no se preocuparan demasiado respecto al diseño técnico. En realidad pasamos todo un mes hablándoles, consiguiendo tanta gente como pudimos en ese ramo para que conversara con ellos, sin permitir que sus dedos tocaran un lápiz. ¡No crean que esto dejó de ser un problema difícil con un estudiante de arquitectura!

Durante las primeras cuatro semanas tuvimos una serie de conferencias por personas ajenas al curso. Pudimos persuadir a Richard Hillman del Cambridge Saving Bank —quien creo que está aquí esta mañana— para que nos dijese algo respecto a lo que **realmente** determina que las casas se levanten, el dinero que hay detrás de ellas. Leo Gebler, profesor de investigaciones en la Universidad de Columbia nos habló respecto a la organización de la industria de la vivienda. Harold Robinson, en un tiempo cabeza del Massachusetts State Housing Board y en el presente un asesor en vivienda y asociado a la dirección de las Gunnison Homes, nos proporcionó un cuadro muy interesante de las relaciones del gobierno con la construcción de viviendas hoy en día. Tom O'Donnell de la Kelly Corporation aquí en Boston, nos habló respecto a los trabajos de una operación, más o menos convencional, de viviendas prefabricadas en serie en el lugar, aquí en el área de Boston, y varios miembros del Conatum Realty Trust, del cual Mr. O'Donnell es gerente en la actualidad, también nos ayudaron. Efectuamos una serie de visitas a los lugares. Importunamos a Winsor Gald,

un dirigente local de la Gunnison. John Bemis de la Acorn Houses nos dió una buena cantidad de informaciones sobre los problemas de la industrialización no-convencional de la vivienda en relación con el gobierno, prejuicios locales, etc. Fred Balderson, Walter Voss, Burnham Kelly y Al Dietz del M.I.T., fueron todos particularmente útiles para nosotros, en varios aspectos del curso.

PROYECTOS DE LOS ESTUDIANTES

Entonces, como ya dije antes, se les pidió a los estudiantes que aceptaran uno, entre cuatro tipos diferentes de casas, como punto de partida: Una casa prefabricada en el lugar, una casa Gunnison, una casa Acorn (diseñada para ser íntegramente construída en fábrica y desplegada en el lugar), o una casa Fuller, el cual es, en cierta forma, un tipo indescriptible pero que sirve de maravillosa y exitante vara de medida para apoyar cualquier solución contemporánea de vivienda. Los estudiantes se dividieron en cuatro equipos. Les pedimos que hicieran esto más o menos como sigue: Aquellos que nunca pudieron bajar hasta las tachuelas, pensamos que debían atacar el problema de la casa convencional fabricada en el lugar, de modo que tuvieran una pequeña disciplina en ese sentido. Aquellos que estaban demasiados preocupados por saber de dónde llegaría el próximo dólar cuando salieran de la escuela, pensamos que debían ser liberados con Bucky Fuller. Los demás cayeron entre estos grupos.

Después de elegir un tipo de casa, a cada grupo se le pidió que lo usara para desarrollar un lugar específico de unos 300 acres hacia el oeste de Boston, y para formular sus ideas sobre lo que un planificador de uno u otro tipo de casa debiera conocer antes de continuar en esta clase de tarea. Yo espero que, siendo lo que ellos han hecho, estén prontos para señalar y discutir los puntos principales que se hayan omitido, y exponer las razones que hubieran movido a cada uno o alguno de ustedes a no elegir este terreno en particular o por el contrario lo habrían hecho más interesante para una posible urbanización.

La manera como dirigiremos el resto de la sesión esta mañana será dejar que un miembro de cada grupo reseñe brevemente sus problemas ante el jurado y nosotros; luego nos gustaría escuchar los comentarios del jurado sobre cada problema.

A

CASA DE PANELES PREFABRICADOS (GUNNISON)

(PREFABRICATED PANEL HOUSE)

PRESENTACION

TIERS: Como expresó el profesor Koch, cuatro de nosotros elegimos para estudiar la casa Gunnison. Es posible, sin embargo, que cuando mire los planos que tenemos aquí, Mr. Gunnison no reconozca su casa.

Decidimos que nuestro principal objetivo en la comercialización sería el bajo precio. Sentimos, después de hacer nuestros cálculos financieros, que si podíamos llegar a una baja cuota mensual de adquisición esto es, bastante baja como para encuadrar dentro del grupo de entradas medias que es la mayoría en Boston, nosotros tendríamos un mercado potencial bastante favorable. Además existen uno o dos mercados concentrados en la vecindad de nuestro sitio, uno de ellos un nuevo aeropuerto cerca de Bedford.

En lo relativo al procedimiento de venta, consideramos dos esquemas de los cuales preferimos uno. El primero sería la erección de dos o tres casas modelo, quizá con una parcialmente terminada. Estas estarían enteramente apartadas del lugar, próximas a una ruta principal y quizá no sobre ella sino sobre una calle lateral. Esto, por supuesto, estaría acompañado por todos los anuncios y carteleras que fueran necesarios para facilitar la venta. Nos decidimos por este método porque sentimos que levantando dos o tres casas alejadas del lugar podíamos completarlas mientras conseguíamos una opción sobre el terreno. Podíamos hacer plantaciones, amueblarlas y terminarlas enteramente de modo que fueran atractivas a los compradores.

No creo que podríamos hacer esto tan bien en un lugar parcialmente urbanizado. Además usando este método nos comprometeríamos muy poco respecto al terreno; todo lo que tenemos es una opción sobre él. A medida que el primer programa intensivo de ventas fuera progresando nosotros estaríamos aclarando simplemente la posesión del título sobre el lugar y haciendo unas pocas cosas de esa índole y no adquiriríamos una responsabilidad sobre un lugar parcialmente desarrollado o sobre un área de tierra pelada.

Una desventaja de este método es que el comprador no tiene libre acceso al lugar de su futuro hogar. Algunas personas pueden creer que tienen que salir y vadear el lugar con sus botas de goma para poder examinar la parcela específica de su propiedad. Pero nos pareció que eso no era demasiado importante y pensamos que podríamos usar modelos, fotografías y otros recursos en las casas

de prueba, para explicar el lugar apropiadamente.

El segundo método de venta implicaba comenzar directamente por la compra de la tierra en conjunto o en parte e iniciar el desarrollo del lugar. Las primeras dos o tres casas terminadas serían usadas como casas modelos. Empleando este método contraeríamos responsabilidades. Además este lugar no es tan fácilmente accesible como debiera serlo con el objeto de una venta.

Respecto a la financiación, nuestro primer gráfico (página 48) gastos por preparación de la tierra. De acuerdo a nuestro plano de conjunto (página 43) nos decidimos por lotes de tres precios, siendo el tamaño mínimo 30.000 pies cuadrados con 110 pies de frente. Si ello resultara, tenemos un pequeño número de lotes mucho mayores, probablemente de tamaño doble, y en consecuencia tendríamos un costo A, B y C de casas para conformar a las tres categorías distintas de lotes.

Los costos de planeamiento, de instalaciones y gastos generales también están itemizados, así como la construcción de los caminos lo que sube, aproximadamente, a u\$s. 20 por pie incluyendo el beneficio. Nuestro gráfico (pág. 48) indica "Gastos por preparación de la tierra". La gradual inclinación del gráfico en el comienzo indica el período inicial de planeamiento, relevamientos topográficos, adquisición del título, etc. Efectuamos entonces la compra definitiva del terreno y continuamos su urbanización. Pensamos que el desarrollo del lugar debe tener efecto casi sin interrupciones, con excepción de un intervalo desde la 25ª a la 37ª semana, en el cual no debe existir actividad de parte del contratista que prepara el terreno. Luego él debe regresar hacia el final y completar los caminos y demás arreglos.

Nuestro próximo gráfico (pág. 48) muestra "Dinero recibido por la venta de los lotes". La primera pendiente gradual del gráfico indica una venta de 30 casas y lotes durante la campaña inicial e intensiva de ventas. La línea siguiente más empinada indica un esfuerzo de ventas de aproximadamente cinco casas por semana. Eso nos lleva hasta la 38ª semana y el empuje final es, otra vez, un esfuerzo más concentrado. Creemos que una vez que el proyecto haya alcanzado este punto, estarán terminadas una gran cantidad de casas y podremos contar con vender dos casas por día en este último período.

Los costos de construcción por casa (pág. 49) están basados sobre cifras facilitadas por un dirigente local de la Gunnison. Hemos colocado el costo

del empaque, incluyendo el transporte, para los tres distintos tipos de casas. El primero (tipo A, pág. 45) es una casa de dos dormitorios con dimensiones totales de 24' x 32'; la segunda (tipo B, pág. 45) es una casa de 3 dormitorios con dimensiones totales de 24' x 40'; y la tercera (tipo C, pág. 45) es una casa más cara de 3 dormitorios con un espacio adicional. La última es el nuevo diseño 1952 de Gunnison, 24' x 44' con una parte proyectada en el living room. La sucesión de costos de construcción es más o menos como sigue: embalaje, trabajo en el lugar, erección, instalaciones, pintura, plantaciones y gastos generales. Hemos indicado una opción a un sótano, una opción a un garage y también una opción que incluye ambos, basamento y garage. No incluimos las otras opciones disponibles de la Gunnison porque son más o menos de orden menor tal como un cambio de tejas en el exterior.

Nuestro "Cuadro de trabajos diarios" (pág. 49) indica que una casa puede ser terminada normalmente en 14 días; la limpieza del terreno lleva un día o quizá más. Las cruces indican el momento en que comienzan los obreros y, generalmente, ellas significan sólo un día de trabajo lo cual depende, por supuesto, del número de obreros en la tarea; por ejemplo las bases de hormigón son comenzadas al tercer día. Un basamento toma 4 días más que los 14 requeridos para completar una casa sin él. El garage, por supuesto, no involucraría ningún tiempo de calendario adicional ya que podría levantarse durante la construcción de la casa.

Uno de nuestros gráficos (pág. 49) indica "Costo de construcción". La pendiente muy suave al comienzo del gráfico indica un período en el cual tendríamos solamente gastos generales y de ventas. La pendiente gradual que se inicia a la 14ª semana es el punto en que comienzan a levantarse las casas. Entre la 17ª y 43ª semanas estaríamos construyendo, y esperaríamos completar 2 casas por día. Luego, hacia el final, ella se horizontaliza. El costo total es \$ 2.234.000 para construir 275 casas.

El costo total es u\$s. 2.234.000 para construir 275 sin el beneficio, es una combinación de los costos de la tierra y los de construcción ("Gráfico compuesto del dinero gastado y recibido" pág. 47). Nosotros requerimos un máximo de capital disponible de 200.000 dólares. Esto nos permitirá comprar la tierra sin tardanza y comenzar las operaciones. Creemos que un negociante en construcciones de razonable importancia será capaz de pedir prestado hasta 200.000 dólares sobre la potencia de su capital. Podemos estar equivocados en esto pero yo creo que probablemente es una suposición segura. Nuestra vuelta a cero es a la 36ª semana. Desde la 42ª semana el gráfico cambia considerablemente debido al incremento de las ventas de 5 a 10 casas por semana. La súbita caída durante la 46ª semana representa nuestro pago final —la retención del contrato de urbanización de la tierra.

Nuestro sumario del procedimiento financiero (pág. 50) indica el flujo del dinero entre el negociante, el comprador y sus bancos. La tabla reseña el plan de hipoteca del comprador y encontramos que nuestra cuota mensual irá de 52 dólares por mes, incluyendo impuestos y seguros, en la casa de bajo costo de dos dormitorios sin basamento, hasta 78 dólares por una casa "C" de 3 dormitorios con basamento completo, posibles dormitorios en él y un garage separado, sobre casi 2 acres de tierra. Encontramos que la actual estructura de rentas en Boston indica que el promedio de ingresos semanales del grupo obrero del Gran Boston es aproximadamente 62,90 dólares por semana. Creemos que esto representa lo que un propietario puede pagar por mes sin peligro y que es una justa indicación de un buen mercado potencial.

El lugar cubre 275 acres (pág. 43). Esto incluye 44 acres de tierra común, compuestos de dos porciones conectadas. Estas dos áreas no serían ocupadas con excepción, posiblemente, de una cancha de juegos y un jardín de infantes.

El área de nuestros lotes mínimos es 30.000 pies cuadrados. Se requiere 40 pies de derecho de paso para los caminos. Nuestra longitud total de caminos dentro de la propiedad es 17.000 pies lineales con un promedio de longitud de ruta por lote de 64 pies lineales. Los lotes de clase A —los más grandes—, ascienden al 12 % del total, o sea 30 lotes. Creemos que debemos reducir el número de casas de alto precio y combinaciones de lotes tanto como sea posible, con el fin de proveer a un mayor público comprador. Los lotes "B" y "C" comprenden el 44 % cada uno.

La primera lámina de plantas y elevaciones (página 45) muestra tipos de casas Gunnison que se venden corrientemente. Con el objeto de orientar más apropiadamente estas casas en una variedad más grande de lotes, pensamos que debíamos llegar a mayores variaciones en planta. Tenemos una serie de modificaciones o sugerencias las cuales esperamos que no recarguen demasiado el costo.

Para la casa de 2 dormitorios nuestro plano de basamento (pág. 46) indica un futuro dormitorio y combinaciones de baños. Allí podría haber dos dormitorios y una pieza de juegos o un dormitorio y una pieza de juegos más grande. En este tipo de casa el lavadero también estaría en el basamento.

También hemos sugerido plantas para la casa de 3 dormitorios (pág. 46). Un garage podría estar en el basamento o podría estar separado.

Creemos que la apariencia de la casa podría mejorarse y que podría conseguirse también, una mejor ventilación e iluminación con lo que, creemos, es un panel mejorado (pág. 45). Podría ser todo vidriado si se desea. No creemos haber alterado mucho el panel llevando el marco de hierro de las ventanas hasta los parantes laterales del panel y en cambio conseguimos una casa más animada y de mejor apariencia.

DISCUSION

LEVITT: ¿Cuál sería el precio propuesto de las casas y qué competencia habría?

TIERS: El costo total de la tierra, casa e instalaciones sería: La casa "A" con 2 dormitorios sin basamento, 9.470 dólares; la casa "B" 10.440 dólares, y la casa "C" 13.125 dólares.

GALBREATH: ¿Qué hay respecto al equipo?

TIERS: Incluye una caldera y una máquina de lavar, pero no heladera.

HAMILTON: Creo que no se ha contestado una parte de la pregunta de Mr. Levitt: ¿Por cuánto están vendiendo los demás constructores en esta superficie?

LEVITT: Esa es la primer cosa que debe ser examinada; con qué competencia cuenta usted.

KOCH: Creo que la mayoría de los estudiantes tomaron el precio de venta del proyecto Conantum, que es un proyecto fabricado en el lugar en un área similar, para determinar si ellos podrían vender estas casas. Las Conantum Houses van desde 11.000 dólares hasta 14.000 dólares y 16.000 dólares para 3 dormitorios terminada, un acre de tierra y una participación en un área de tierra común de unos 60 acres.

BURNS: Me gustaría hacer algunos comentarios. Primero, yo creo que el dinero entrará tan rápido como ustedes piensan. Ahora no puedo verificar eso sin entrar en considerables detalles, pero me parece que mientras este proyecto está bien pensado antes de la venta, partiendo de casas modelo estratégicamente ubicadas que es una buena idea, vuestros clientes pueden demorar el pago total de la casa y la diferencia, que provendrá de vuestro préstamo, será indudablemente demorada hasta que la casa esté terminada. Bajo estas circunstancias, por supuesto, ustedes no dispondrán de capital suficiente y nuestra experiencia ha sido que es necesario tener capital suficiente para pagar la tierra, y también una cierta cantidad de capital de construcción por casa.

Creo que el tamaño de vuestros lotes es demasiado grande para una casa que se venda a ese precio. Sin embargo, desde el otro aspecto de la cuestión, diría que en un terreno como éste, movido topográficamente, está bien no intentar conseguir demasiados lotes. En terrenos accidentados es preferible ser generoso con la tierra antes de gastar dinero adicional tratando de crear un desarrollo intensivo y descubrir luego que los lotes son difíciles de construir. Sin embargo, a pesar de ello, pienso que ustedes han dado al comprador grandes cantidades de tierra para cuidar y, por supuesto, habría que hacer algunos arreglos para el mantenimiento de la llamada tierra común.

Ahora bien, me pregunto si se sabe o no utilizar casas prefabricadas sobre un terreno accidentado y me pregunto también si ustedes tendrían éxito usando pisos planos. Tengo mis dudas respecto al piso plano y respecto a los resultados que se obtendrían modificando profundamente el terreno de una casa prefabricada. Probablemente algunos de los prefabricadores podría contestar esto, pero mi impresión es que la prefabricación presume condiciones del lugar estables y uniformes.

TIERS: Todo nuestro cuadro financiero está basado en los precios y casas Gunnison existentes y nuestras modificaciones son simplemente sugerencias de como se podría permitir mejores orientaciones para las casas en este lugar. Ahora bien, respecto al tamaño de los lotes el código de zonificación de la ciudad exige un mínimo de 30.000 pies cuadrados con 110 pies de frente. Esto se exige para la zonificación en Wayland.

PILLSBURY: Recientemente eso ha sido cambiado a 150 pies de frente. Justamente ha sido aprobado hace algunas semanas por el Attorney General.

TIERS: En lo que se refiere a la tierra común hemos tratado de mantenerlas en lo más escarpado o, de cualquier modo, en las áreas variables del lugar.

SCHLEGEL: Me gustaría hacer algunos comentarios respecto a las modificaciones que proponemos. Los cambios en la casa no son en la construcción de la pared exterior; esa permanece igual. Todo lo que hemos cambiado es la planta. Nos parece que el diseño de una casa como ésta presupone que la entrada esté en el frente del edificio, forzando al edificio a mirar hacia el frente del lote y creemos que se podría conseguir un efecto mucho mejor si se pudiera entrar también por el costado. El living room queda hacia el fondo y ello implica sólo el desplazamiento de los paneles interiores. Es el mismo embalaje.

GUNNISON: ¿Puedo hacer un comentario? Estoy de acuerdo con Mr. Burns en que todo el proyecto está muy bien presentado. Sin embargo creo que ustedes en vuestro curso están bastante interesados en que todo sea enteramente práctico, de modo que cuando se gradúen puedan ganar los dólares por los cuales se están preocupando.

Para el negociante promedio, un proyecto como el vuestro se desarrollaría sobre un período de tiempo. El no comenzaría con un proyecto grande. El construiría primero unas pocas casas en el lugar y aprendería así los dolores de cabeza y las angustias, el costo y el beneficio, y lo que el público quiere. No se trata de lo que el arquitecto piensa que el público quiere sino más bien de lo que el vendedor descubre que ellos quieren después de haber construido algunas casas en el lugar. Ustedes deberían comenzar con 20 ó 30 casas y entonces, a medida que ganan en experiencia, intentar un proyecto más grande. Gradualmente los problemas se resuelven por sí mismos fácilmente, pero ello lleva tiempo.

En lo referente a las modificaciones de las plantas, ¿tomaron ustedes en consideración que vuestra financiación se efectúa bajo la FHA?

TIERS: No, creo que no. Estas modificaciones están en el orden de las sugerencias.

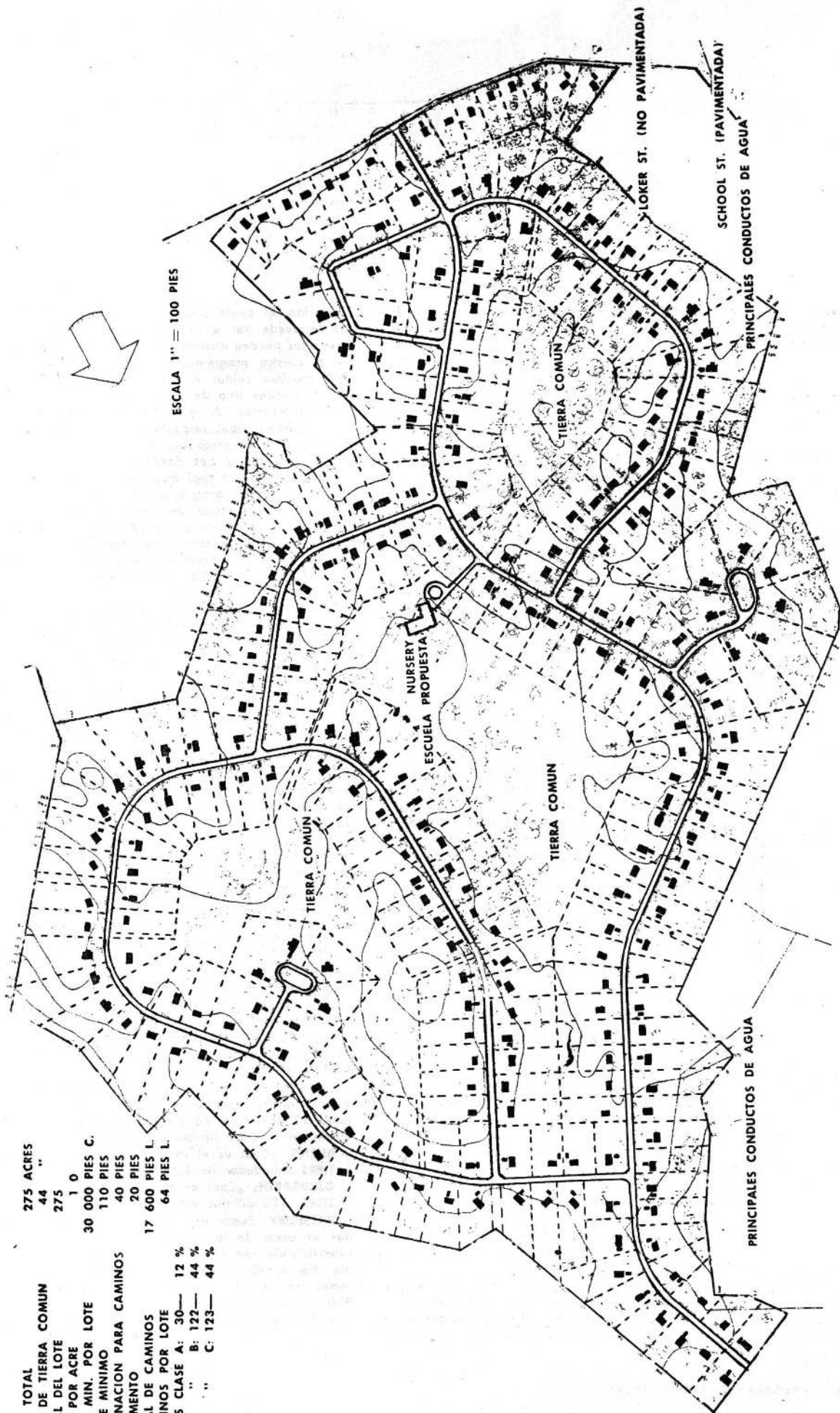
GUNNISON: Bien, yo creo que prácticamente todo proyecto de estas dimensiones hoy día tendría que estar bajo la FHA, y eso significa que ustedes tendrían que ponerse bajo los mismos requerimientos de propiedad y someterse a ellos. No es una cuestión de lo que a ustedes les gustaría hacer sino de que deben hacer bajo la FHA.

Permítanme darles un ejemplo. Tomemos la planta de la casa que se produce hoy (Tipo B, pág. 45). Ese pequeño diente en el tabique del dormitorio número 3 —que casi arruina el balance estético de la habitación— fué necesario porque la FHA exige un número mínimo de pies cuadrados por lo tanto no había otro camino excepto agregar 4 pies o ganar el espacio necesario moviendo el tabique. Este es un problema típico de los que ustedes tienen que enfrentar. Yo creo que ello origina una de las frustraciones más grandes que un arquitecto puede experimentar en un proyecto de esta clase. La mayor tarea de un arquitecto es aprender a diseñar la casa y ubicarla en el lote dentro de las limitaciones de la prefabricación, y sin alterar los planes standard.

En segundo lugar vuestra sugerencia para un nuevo panel es deseable desde un punto de partida estético, pero en una casa pequeña, donde la superficie de paredes es muy limitada, sería

PLANO DE CONJUNTO

AREA TOTAL	275 ACRES
SUP. DE TIERRA COMUN	44 "
TOTAL DEL LOTE	275
LOTE POR ACRE	1 0
SUP. MIN. POR LOTE	30 000 PIES C.
FRNTE MINIMO	110 PIES
ASIGNACION PARA CAMINOS	40 PIES
PAVIMENTO	20 PIES
TOTAL DE CAMINOS	17 600 PIES L.
CAMINOS POR LOTE	64 PIES L.
LOTES CLASE A:	30— 12 %
" "	B: 122— 44 %
" "	C: 123— 44 %



muy difícil usar un lote de paneles enteramente vidriados. Casi no se podría colocar muebles adentro. Nuestra compañía recientemente acaba de elevar en unos 7" las ventanas de los dormitorios para conceder más superficie de pared destinada a las camas, cunas y pequeños vestidores que una mujer debe tener para los niños. Estas familias no pueden permitirse casas más grandes, por lo tanto lo único que puede hacerse es elevar las ventanas para proveer la superficie de pared que ellas necesitan.

Es perfectamente posible al levantar la casa, tener la puerta donde ustedes sugieren. Se pueden girar los paneles exteriores en el contorno para cambiar la posición de puertas y ventanas.

Para contestar a la pregunta de Mr. Burns. Evidentemente cuando se usa un basamento no se instalan losas sino que se coloca un piso de madera por el mismo precio que la losa. Los pisos de madera son menos onerosos cuando se tiene una pendiente empinada.

Mirando 30 años atrás, yo puedo apreciar el punto de vista del arquitecto que dijo, "Yo no he hecho nada. No he hecho más que tomar los paneles y combinarlos para hacer una planta mejor". Bien, después que ustedes los han cambiado, ello contempla los requisitos de la FHA? ¿Qué paneles van ustedes a mover y cuántos van a dejar? ¿Qué va a hacer el prefabricante respecto a eso? Recuerden que estas casas salen en línea, una cada 18 minutos. Ellas van directamente a camiones de carga y ustedes la reciben como un paquete standard. ¿Van ustedes a decir que quieren éste o aquél panel fuera? ¿Quién va a calcular cuántos tornillos extra, cuantas guarniciones extra y etc., se necesitarán? Las órdenes de flete para una casa prefabricada están standardizadas al comienzo de cada año. Sería demasiado costoso para un prefabricante completar órdenes especiales. Y ustedes tendrían que agregar un 10 % en vuestro proyecto para manejar las casas individuales de un diseño especial. La supervisión aumentaría tremendamente si se necesitara tener a alguien en el lugar para vigilar que cada casa sea levantada de acuerdo a un diseño especial. Y justamente el día que ustedes quisieran levantar una casa en particular tendrían un montón de barro y no podrían comenzar. ¿Entonces que harían? Si se respeta la standardización, se puede comenzar en alguna otra parte cuando las condiciones del lugar que se pensaba son desfavorables.

Ahora bien, en lo referente a vuestro plano de conjunto (pág. 43) tengo una duda si las casas prefabricadas serían apropiadas. No estoy pensando en los desniveles como en el gasto general de terreno para el área de parque. Eso sería un factor de costo muy indeseable. Ello no representaría un gasto considerable si ustedes estuvieran levantando un tipo de casa más costoso. Pero si ustedes están tratando de enfrentar la competencia que mencionó Mr. Levitt, de tomar en cuenta los factores sociológicos y levantar el mayor número de casas para el máximo número de familias de bajos ingresos, vuestro plan bien puede considerarse antieconómico para hogares pequeños de bajo costo.

Me gustaría pedir a Mr. Galbreath, quien acaba de terminar un proyecto de 1.100 casas Gunnison en Failless Hills, que nos hablara sobre este aspecto porque el problema de su terreno fué casi idéntico al que ustedes están tratando de resolver. Su experiencia puede ser valiosa.

GALBREATH: Pienso que ustedes han propuesto un plan muy agradable pero que sería impracticable si lo que intentan es satisfacer las demandas del público en la esfera de la prefa-

bricación. El punto clave en todo el programa es cuánta tierra se le puede dar a esta gente por la cantidad de dinero de que ellos pueden disponer. Nuestra experiencia ha sido la opuesta a vuestro programa. Nosotros no pudimos encontrar gente que quisiera cuidar de tanto terreno. No estoy hablando de casas grandes sino de casas semejantes a las que tienen aquí —las categorías "A" y "B" en particular.

Fritz habló aquí respecto a los desniveles. En realidad, en nuestra área elegimos ese sitio en particular porque tenía terreno ondulado y nos daba una tierra interesante, con valles y demás, sobre la cual trabajar. No hemos tenido ningún problema en nuestro programa con losas planas. No existe ningún lugar sin un pedazo de tierra nivelada apropiada para la losa que lleva una casa Gunnison, por lo tanto yo no me preocuparía tanto respecto a los desniveles. Este tipo de terreno es particularmente aceptable para casas prefabricadas las cuales, a pesar de todos vuestros esfuerzos para diversificarlas, tienen una cierta similitud.

KOCH: Yo creo que el sentimiento común de la gente en contra de las casas Gunnison, u otras viviendas producidas en serie, es debido al hecho que ellas han estado sobre lotes pequeños, y una de sus reacciones contra esto es el intento de precaverse contra la construcción de viviendas de bajo costo en su comunidad. Hemos oído esto muchas veces: "Nosotros somos partidarios de las viviendas de bajo costo. Creemos que las familias jóvenes necesitan tener casas donde ellos puedan criar a sus hijos, pero no en nuestra ciudad. Nuestra ciudad necesita otra clase de cosas".

Creo que a los estudiantes les hubiera gustado discutir estos requisitos de frente con la ciudad de Wayland porque eso es lo que realmente cuesta dinero. Si fuera posible convencer a la gente de que la tierra común es un lugar para que jueguen los chicos, sería diferente. Ese terreno, como está ahora, es muy agradable. Sería posible conseguir que la ciudad se pusiera de acuerdo con un costo de instalaciones un poco menor, y quizá una reducción en las restricciones del frente, si ellos pudieran ver bastantes urbanizaciones donde las ventajas de la tierra común coincide con lo que ellos tratan de conseguir.

GUNNISON: ¿Cuál es el porcentaje de parque en el conjunto?

TIERS: 44 acres contra 275 acres —aproximadamente el 15 %.

GALBREATH: Yo creo que la cuestión que ustedes tienen que pensar aquí, es la clase de gente que están tratando de satisfacer con este proyecto específico. Por cada 10 pies de tierra de frente que ustedes dan a cada uno de estos lotes están agregando 2,40 dólares por casa para la amortización de la deuda. La cuestión es si pueden obtenerlo siempre que ustedes permanezcan dentro de esta clasificación.

TIERS: Si nuestros cálculos son correctos, descubrimos que podemos construir dentro de un límite de cuotas de propiedad entre 52 dólares a 78 dólares por mes. El actual salario promedio en el Gran Boston es 62,90 dólares por semana.

BURNS: ¿Cuál es el costo promedio de vuestros lotes?

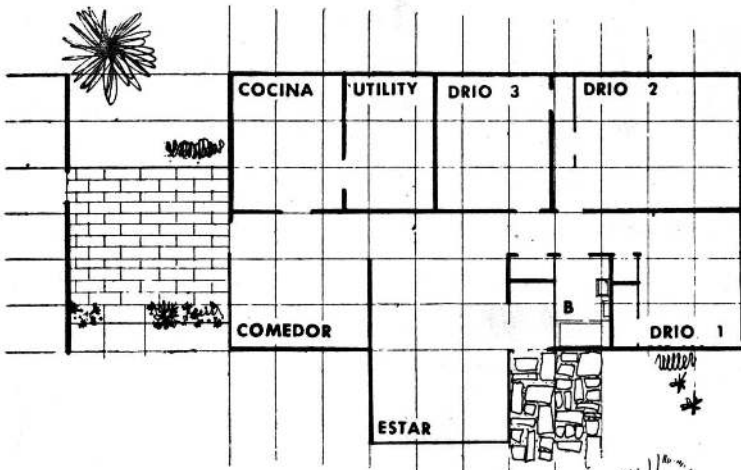
TIERS: Alrededor de 1.500 dólares.

GALBREATH: ¿Cuál es el costo básico de vuestro terreno?

TIERS: 350 dólares por acre.

PILLSBURY: Fuera de esta área particular han sido calculados el costo de los caminos. Se requiere ahora una buena superficie de caminos y el costo sería de unos 12 dólares por pie. Por consiguiente si se tiene 150 pies de frente aparecemos con un costo de unos 1.800 dólares por dos lotes o sea 900 dólares por casa.

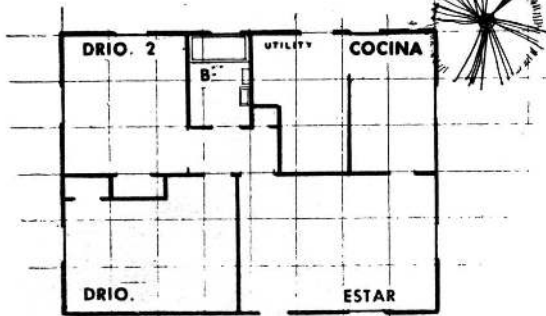
TIERS: Nosotros calculamos 14 dólares por pie sin la ganancia.



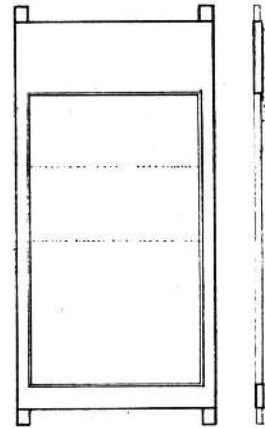
CASA GUNNISON 2 y 3 DORMITORIOS

CORONADO TIPO A y C
Medidas generales 24'x32' y 24'x44''

PLANTA BAJA "C"



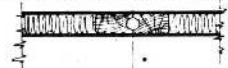
PLANTA BAJA "A"



PANEL GUNNISON 4 - 0" x 8" - 0
SUPERFICIE INTERIOR Y EXTERIOR
PRENSADO A PRESION EN EL MARCO
1/4" PLYALLOY EXTERIOR
1 1/2" DE AISLACION

NUEVO PANEL VIDRIADO

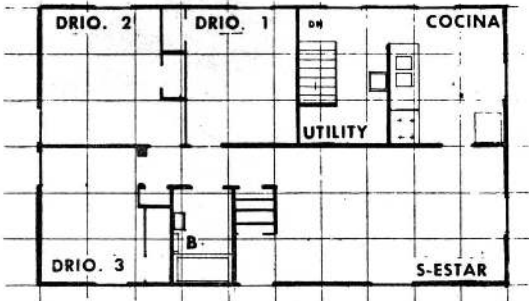
ENTERO MEDIO O CUARTO
CON BASTIDOR PROYECTABLE
DONDE SEA NECESARIA VENTILACION



SECCION A TRAVES DE LA JUNTA
ESCALA 3" = 1'-0"

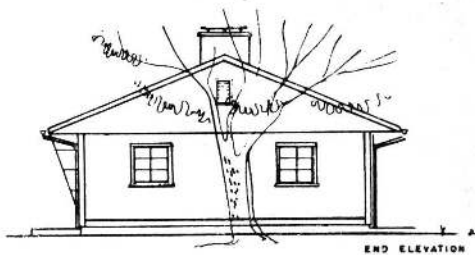
CASA GUNNISON 3 DORMITORIOS

CORONADO TIPO B



Medidas generales
24'x40'

PLANTA BAJA

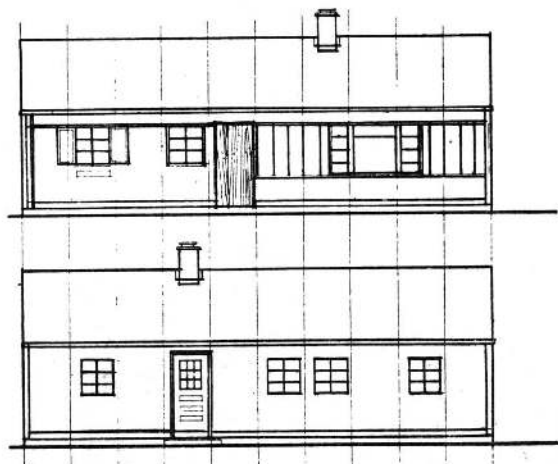


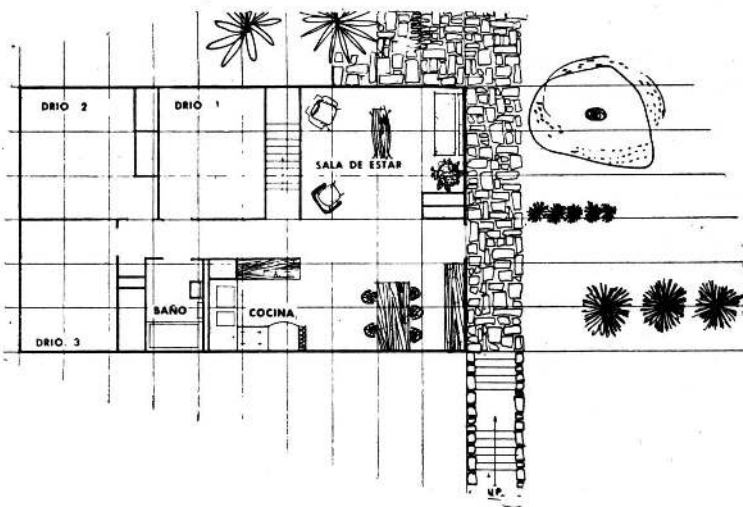
END ELEVATION

ELEVACIONES



END ELEVATION



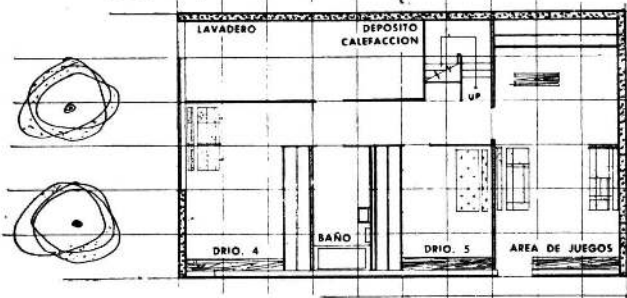


1

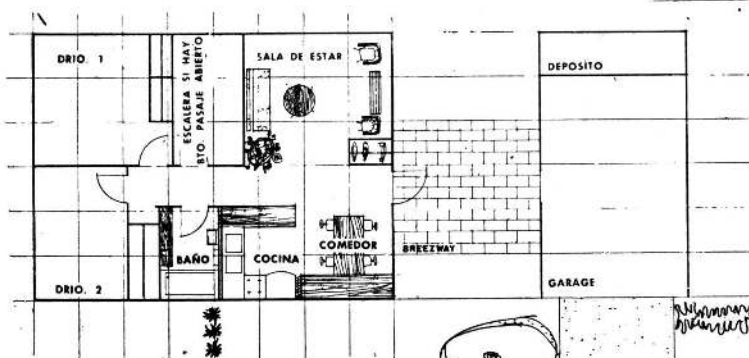
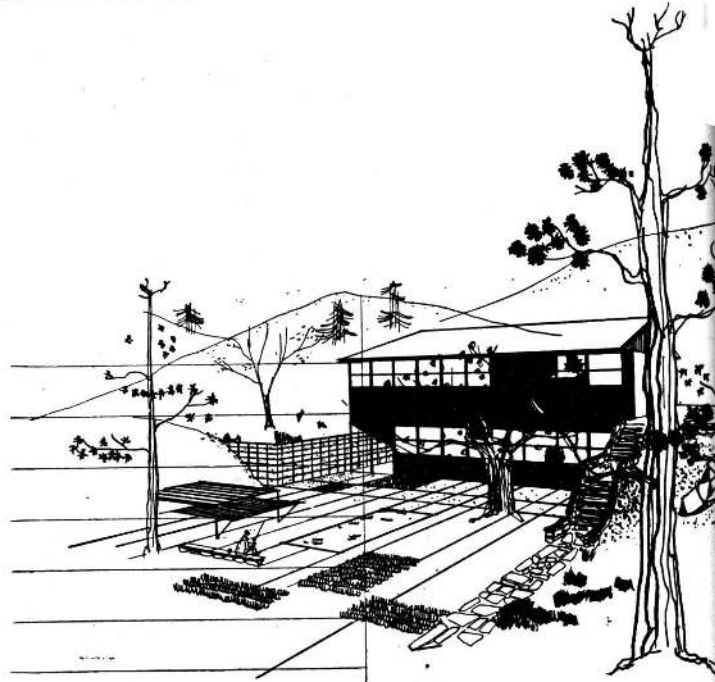
CASA DE TRES DORMITORIOS CORREGIDA

CON BASAMENTO Y SALA DE ESTAR ORIENTADA HACIA EL FONDO DE LOS LOTES EN TERRENOS EN DECLIVE

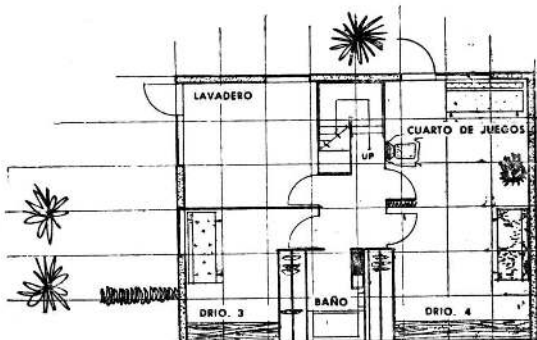
CASA DE TRES DORMITORIOS CON BASAMENTO



PLANTA DEL BASAMENTO CON DORMITORIOS Y PATIO DE JUEGOS



CASA DE DOS DORMITORIOS, CON O SIN GARAGE O BASAMENTO



PLANTA DEL BASAMENTO PARA FUTURO BAÑO Y DORMITORIO

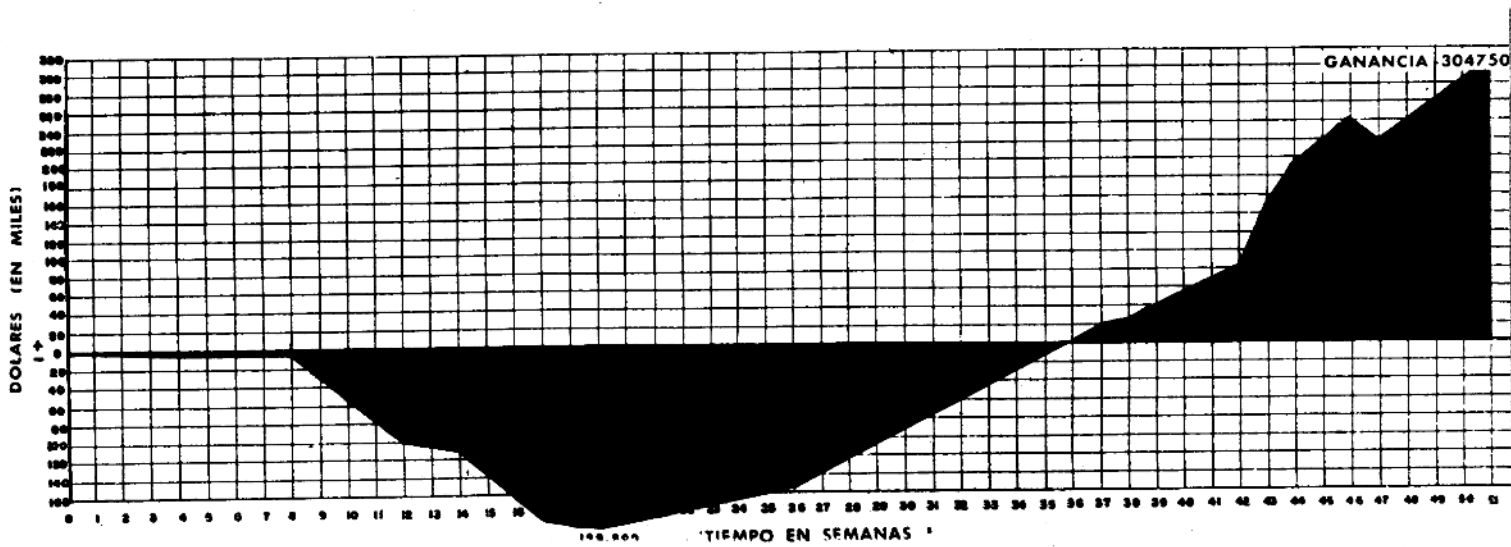
2

CASA DE DOS DORMITORIOS CORREGIDA

CON BASAMENTO PARA TERRENO EN DECLIVE Y ESTAR ORIENTADO HACIA EL FONDO DEL LOTE

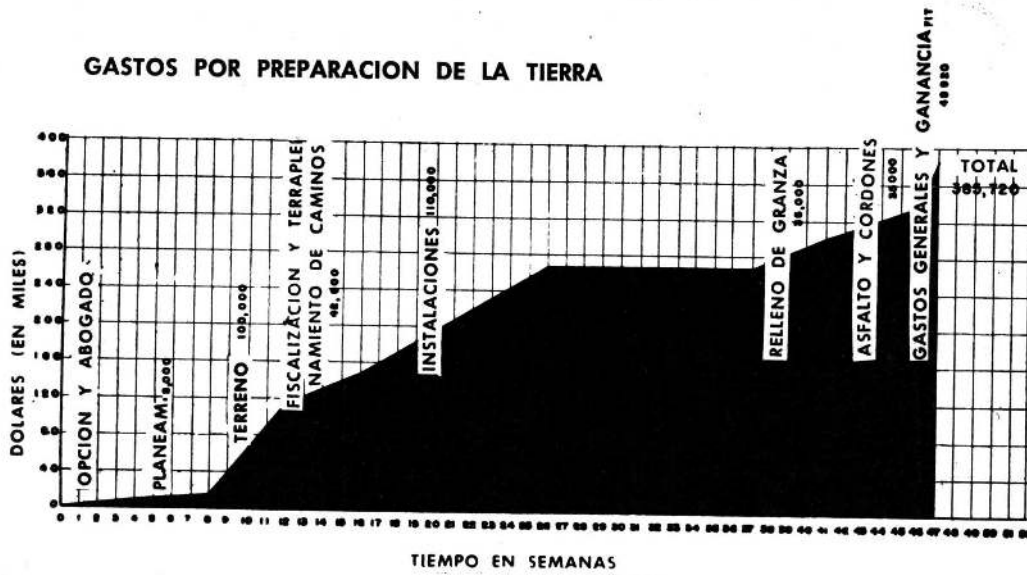
COSTO TOTAL DEL PROYECTO

GRAFICO COMPUESTO DEL DINERO GASTADO Y RECIBIDO

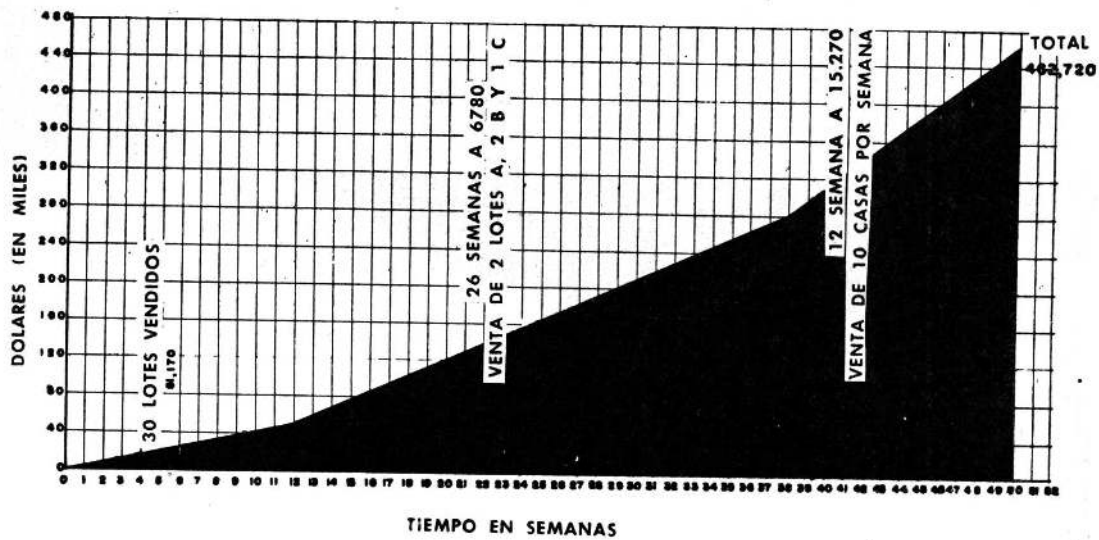


PRESUPUESTO	TIPO DE CASA			OPCIONES A BASAMENTO			OPCIONES A GARAGE			GRANDES TOTALES
	123 A	122 B	30 C	20 A	20 B	10 C	10 A	10 B	5 C	
1. Terreno										96.000
2. Planeamiento y ventas										62.000
3. Urbanización del terreno										271.720
4. Excavaciones (contrato)	110.694	125.254	36.226	12.742	14.240	8.120	3.498	3.498	1.746	316.019
5. O. Sanitarias (contrato)	97.583	101.654	24.820							224.058
6. Electricidad (contrato)	35.556	39.437	11.028				150	150	75	86.396
7. Pintura (contrato)	8.712	10.980	3.179				304	304	154	23.637
8. Jardinería (contrato)	23.267	22.988	8.391							54.646
9. Caminos y senderos (contrato)	28.290	36.600	10.500							75.390
10. Embalaje y erección	532.746	542.894	183.900	12.246	13.480	7.860	7.050	7.050	3.525	1.303.402
11. Financiación	11.787	11.640	2.900							26.317
12. Gastos Gles. y contingencias	37.700	39.630	12.800							90.138
Total										2.619.725
13. Ganancia (casa)	91.000	98.000	29.250	2.400	3.100	1.600	1.000	1.000	500	227.850
14. Ganancia (terreno)	12.000	35.400	29.500							76.900
										2.924.473

GASTOS POR PREPARACION DE LA TIERRA



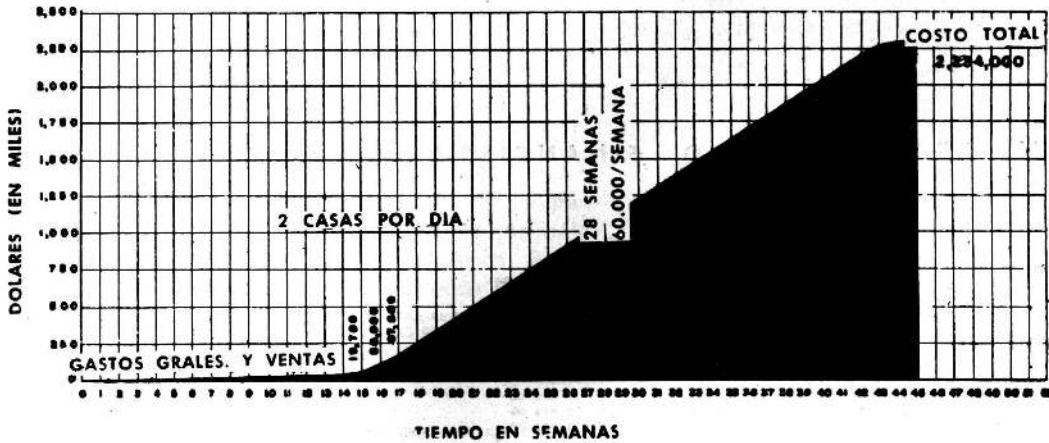
DINERO RECIBIDO POR LA VENTA DE LOTES



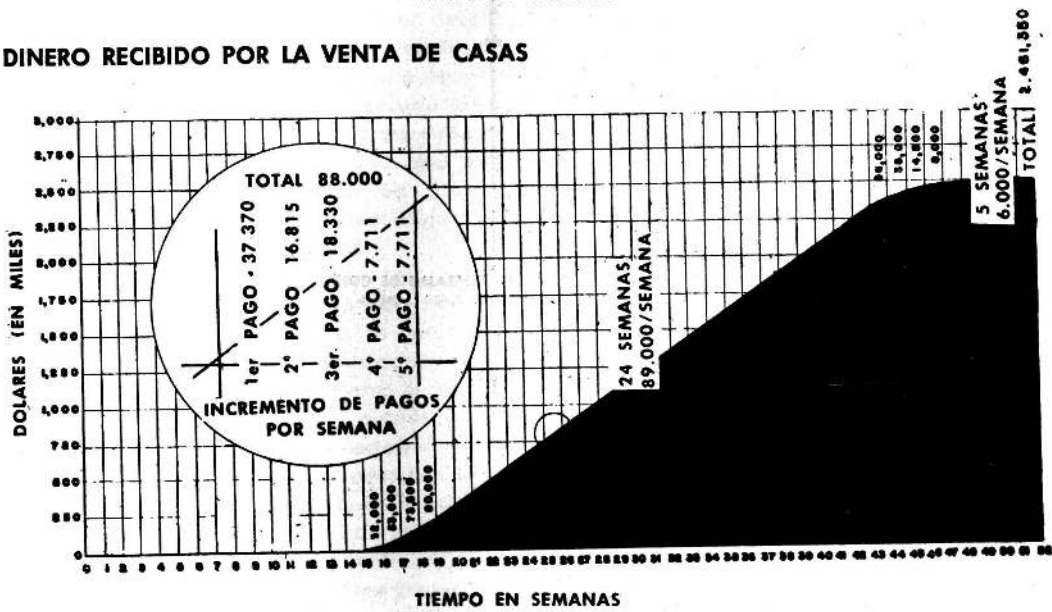
PRESUPUESTO	TIPOS DE LOTES		
	A	B	C
1. Terreno	275	335	670
2. Planeamiento	55	75	95
3. Caminos	370	445	540
4. Instalaciones	200	250	300
5. Gastos Generales	300	365	395
Total	1.200	1.460	2.000
6. Ganancia	240	290	400
Costo total por tipo de lote	1.440	1.750	2.400

COSTO DEL TERRENO POR LOTE

COSTO DE CONSTRUCCION



DINERO RECIBIDO POR LA VENTA DE CASAS



CUADRO DE TRABAJOS DIARIOS

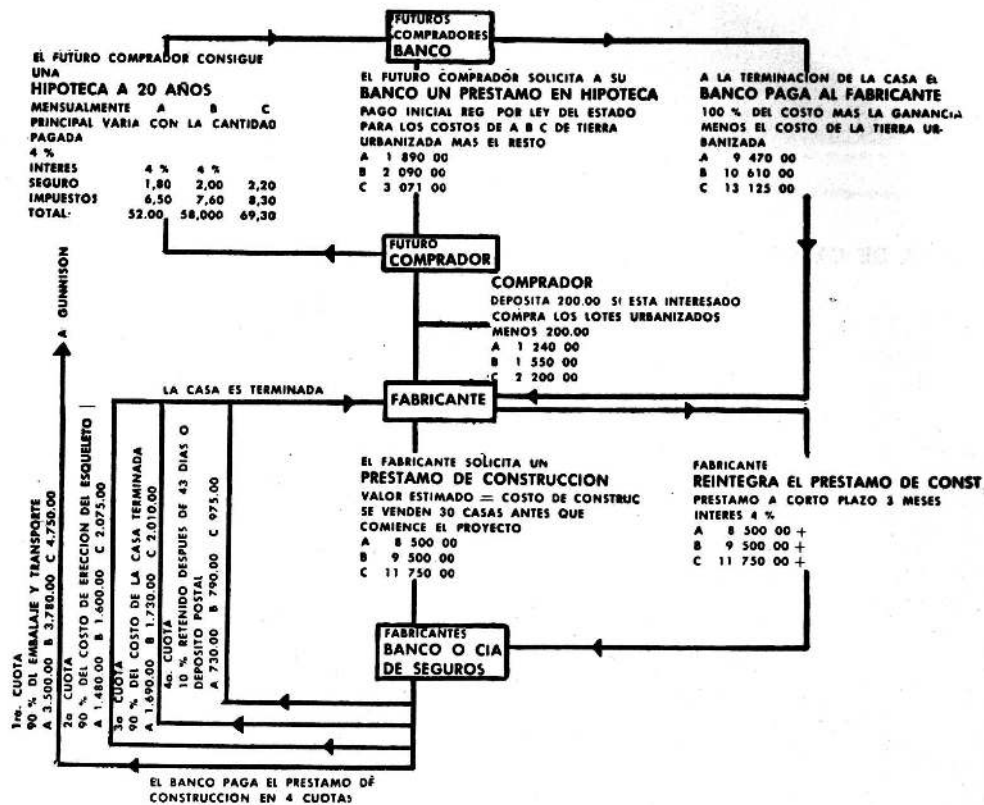
PRESUPUESTO	TIPO DE CASA		
	A	B	C
1. Costo de embalaje (transporte)	3.895	4.195	5.295
2. Trabajo del lugar	898	1.027	1.307
3. Erección	365	498	693
4. Instalaciones	1.113	1.146	1.195
5. Pintura	70	90	106
6. Jardinería	419	489	628
7. Gastos Generales	400	418	525
Ganancia	730	790	975
Total	8.030	8.690	10.725
10 Opción a basamento	1.230	1.386	1.600
Ganancia	120	140	160
Total	9.380	10.230	12.485
11 Opción a garage	1.000	1.000	1.000
Ganancia	100	100	100
Total	9.130	9.790	11.825
Total - Casa, Bto. y Garage	10.480	11.330	13.585

DÍAS DE TRABAJO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 LIMPIEZA DEL TERRENO	○													
2 EXCAVACION		○												
3 FUNDACION DE HORMIGON			○											
4 CLOACAS				○										
5 FUNDACION DE BLOCK					○									
6 EMBALAJE						○								
7 PISOS DE CONCRETO							○							
8 TRANSPORTE								○						
9 ERECCION									○					
10 CARRETA GRUESA										○				
11 INST ELECTRICA EXT											○			
12 TABIQUES												○		
13 ENTABLONADO DEL TECHO													○	
14 BANO Y COCINA														○
15 INST ELECTRICA INT														○
16 PINTURA														○
17 CAMINO PARA EL AUTO														○
18 SENDEROS Y TERRAZA														○
19 LIMPIEZA														○
20 JARDINERIA														○

DÍAS DE TRABAJO	1	2	3	4
1 PUERTAS Y VENTANAS				○
2 TABIQUES INTERIORES				○
3 ESCALONES Y TERMINACION				○
4 PISO				○
GARAGE				
DÍAS DE TRABAJO				
1 EXCAVACION				○
2 FUNDACION				○
3 BLOCK				○
4 PISO DE CONCRETO				○
5 EMBALAJE				○
6 TRANSPORTE				○
7 ERECCION				○
8 ELECTRICIDAD				○
9 PINTURA				○

COSTO DE CONSTRUCCION POR CASA

ESQUEMA DEL PROCEDIMIENTO FINANCIERO



FINANCIACION

CASA	A	B	C
Precio de venta	9.470.—	10.440.—	13.125.—
Pago inicial	1.890.—	2.090.—	3.071.—
Hipoteca	7.580.—	8.350.—	10.059.—
Pagos mensuales	52.—	58.—	69.30
BASAMENTO			
Precio de venta	10.820.—	11.980.—	14.885.—
Pago inicial	2.180.—	2.400.—	4.370.—
Hipoteca	8.630.—	9.580.—	10.515.—
Pagos mensuales	59.—	65.80	73.10
GARAGE			
Precio de venta	10.570.—	11.540.—	14.320.—
Pago inicial	2.190.—	2.400.—	4.370.—
Hipoteca	8.460.—	9.240.—	10.490.—
Pagos mensuales	59.—	64.—	72.—
BASAMENTO y GARAGE			
Precio de venta	11.920.—	13.080.—	15.985.—
Pago inicial	2.380.—	3.070.—	4.785.—
Hipoteca	9.540.—	10.010.—	11.200.—
Pagos mensuales	66.30	69.80	78.—

B

CASA EMBALADA (ACORN)

(PACKAGED HOUSE)

PRESENTACION

JARVIS: Mi compañero, Elton Gildow, y yo pensamos que una casa envasada es uno de los mejores tipos de vivienda producido en fábrica. Pensamos que los ítems de mayor costo para una casa envasada son menores que para una construcción convencional. Hoy día hay demasiado desperdicio en la obra y muy poca utilización de los procesos fabriles.

El sistema Acorn es original por dos razones. Primero, la casa envasada puede ser desplegada en el lugar. Esto es particularmente ventajoso porque los paneles no tienen que ser manipulados para ponerlos en posición y no es necesario embalar paneles individuales —la casa es su propio embalaje—. La instalación en el lugar está reducida al mínimo por el engozamiento en fábrica de los paneles y el proceso de desdoblaje que provee juntas que ajustan con precisión.

El segundo elemento peculiar respecto a la construcción Acorn, es la pequeña cantidad de trabajo en obra que requiere. El piso es construido con la casa en la fábrica. Las instalaciones son llevadas a un agujero central en la tierra y se cavan otros 8 agujeros para un grupo de pilares prefabricados. Los 8 parantes premoldeados están fijados a las vigas del piso y las bases de concreto se cuelan en los agujeros luego que la casa envasada está puesta en posición. En un sitio ondulado como éste con que tenemos que trabajar, esto parece ser ideal porque longitudes diferentes de parantes premoldeados permiten que la casa sea puesta en el lugar sin preocupaciones de rajaduras en las losas o de excavaciones costosas.

Permítanme explicarles algo más respecto a nuestro sitio. Está hacia el oeste del área mayor de Boston, en una comunidad rural y en un lugar que se está desarrollando rápidamente. Por ejemplo, el Framingham Shopper's World está sólo a una corta distancia. Wayland es, en la actualidad, una agradable comunidad y hemos tratado de preservar la atmósfera rural. Creemos que si una persona que trabaja en el centro de Boston decide vivir a la distancia de Wayland es porque desea alejarse del apiñamiento.

Nosotros trabajamos un poco sobre el lugar, planeando primero un máximo absoluto de lotes basado en nuestras últimas regulaciones de zonificación y proveyendo de caminos y servicios a los lotes. Encontramos alto el costo de estos lotes a raíz del dinero gastado en intersecciones y calles laterales. Un sistema vial más simple y eficiente puede, actualmente, proporcionar al comprador un lote más grande y compartir el área de la comunidad por menos costo que lo que resultaría de la máxima

ocupación de la tierra (pág. 53). Hemos utilizado los caminos hasta un máximo absoluto sobre ambos lados. Todos nuestros cálculos están basados en los 110 pies de frente que hasta hace dos o tres semanas era el requisito legal.

En nuestro estudio sobre este sitio en particular y de las necesidades de las familias que vivan allí, nos hemos tomado la libertad de revisar la planta del actual prototipo casa Acorn. Hemos recomendado una casa básica de 3 dormitorios y una unidad eficiente más pequeña (págs. 54, 55 y 56). Con estas dos unidades y una unidad de conexión producida en serie, es posible obtener una gran cantidad de variaciones, no sólo desde el punto de vista visual sino también de los requerimientos de espacio. Nuestra casa básica incluye como equipo standard un congelador, una máquina lavarropas, una máquina lavaplatos, un hornillo separado a la altura de la mesada, una cocina y un refrigerador. Como no existen precios de producción en serie para los materiales particulares usados en el prototipo, sólo pudimos estimar los costos de nuestro proyecto. Esta estimación muestra que el constructor puede comprar esta casa básica de 3 dormitorios por unos 7.000 dólares en fábrica. A su hora él agrega los costos de transporte, los costos de uno o dos días de erección, todo el trabajo en el lugar y su ganancia, y él puede vender su casa de tres dormitorios por 8.840 dólares.

La unidad eficiente que nosotros recomendamos, probablemente no sería normalmente comprada aislada para una urbanización como ésta. Ella podría ser usada como vivienda de solteros, casa de campo o de huéspedes, pero puede ser usada en combinación con la casa de 3 dormitorios para variar el plan básico. Esta unidad de rendimiento puede ser comprada como refugio con una unidad de calefacción, o podría ser comprada con un baño o cocina agregada o ambos a la vez. Uno de nuestros esquemas utiliza una unidad de conexión prefabricada mientras que los otros están basados en el uso de una unidad de conexión fabricada en obra y levantada en el lugar. Un aspecto que estimamos especialmente bueno en esta casa es el hecho que se pueden agregar secciones extras muy fácilmente un tiempo después. Muchas casas han sido proyectadas con áticos o basamentos ampliables, pero nosotros creemos que la manera lógica de expansión es la horizontal ya que el costo del techo es un ítem menor. Una casa básica pequeña puede ser bastante grande al principio para una familia pequeña, pero al correr de los años si ellos adquirieron un lote bastante grande desde el primer momento, podrían levantar un cuerpo adicional que ampliaría mucho la casa.

DISCUSION

LEVITT: Creo que ustedes han puesto un gran énfasis en la eficiencia de la prefabricación y la técnica de la producción en serie y si ustedes enfatizan eso debemos, por consiguiente, seguir esa línea de pensamiento tratando de conseguir el mayor número de buenas casas para la mayor cantidad de gente en nuestro país. Nosotros encontramos —y yo dediqué muchos años de mi vida tratando de descubrir ese detalle— que muchas más horas de trabajo son puestas en una casa prefabricada que si aplicamos en el lugar algunas buenas verdades de la prefabricación. Supongamos que tenemos dos planes idénticos; uno para ser fabricado en el lugar y otro para ser hecho por el prefabricante más experto. Tomemos la casa Levitt por ejemplo. Aproximadamente un tercio de horas de trabajo —o podría estimar igualmente un medio— están dedicadas al trabajo del terreno. Ustedes no pueden prefabricar la preparación del lugar, la pavimentación de los caminos, la instalación de las cloacas y sistemas de drenaje, las líneas eléctricas subterráneas, las plantaciones de los parques y la construcción de un salón de reuniones y la instalación de piletas de natación, todo lo cual es necesario en la construcción de una comunidad. Incidentalmente, vuestra primera operación en cualquier trabajo de edificación es hacer los caminos luego de la esencial provisión de agua. Esto es para facilitar las futuras entregas por medio de los camiones. Cuando eso está hecho, todo el departamento de producción exhala un suspiro de alivio. Sin embargo, el público no puede ver nada, nada más que una losa sobre la tierra. Yo me pregunto si el camino más eficiente para levantar una casa es dividirla construyendo parte de ella en fábrica y entonces reunirla y embarcarla. La estructura superficial no lleva muchas horas de trabajo.

JARVIS: Nosotros creemos que eliminamos nueve décimos del trabajo en el lugar al colocar la casa sobre parantes y así evitamos toda la nivelación y excavación conectada con una casa de losas. Comprendo que nosotros no hemos reducido el costo de los caminos e instalaciones.

FISHER: ¿A qué tamaño de operación se aplica vuestra afirmación, Mr. Levitt?

LEVITT: Se aplica sólo a operaciones gigantescas.

FISHER: ¿Puede usted decir algo respecto a la escala de la operación?

LEVITT: No hay duda que es una ayuda para el pequeño propietario cuando él recibe la superestructura íntegramente envasada. Probablemente me estoy sacando el cuello cuando digo que dudo mucho si el pequeño propietario, desde un punto de vista del rendimiento y de la contribución que él hace a la sociedad, puede decir, "Oh, estaré aquí por largo tiempo", y si luego permanece. El debe evaluar lo que él da. Como yo lo veo, con el objeto de mantenerlo andando debemos darle un proceso que requiera más horas de trabajo. Todavía no he entrado en las cuestiones de comercialización; una gran palabra para lo que el público comprará. Seguramente cuando dos casas idénticas están próximas y una cuesta menos que la otra, el público está dispuesto a comprar la menos costosa.

Ahora bien, existe la cuestión del prejuicio contra la casa prefabricada, sea justificado o no. Yo no encuentro dentro mío justificación para eso, pero los compradores encuentran un fuerte prejuicio contra este nuevo y trivial procedimiento de construir una casa de paneles buena y fuerte. Esto es lo que descubre toda firma, sea pequeña o grande. ¿Se venderá la casa? Debe venderse pues de otro modo la firma está fuera del negocio. Ahora bien, yo estoy perfectamente seguro que el cliente que encuentra dos casas idénticas al mismo precio, una fabricada en el sitio y otra prefabricada, seleccionará inmediatamente la casa que está fabricada en el lugar. De paso, ustedes saben lo que el fabricante en el lugar murmura al comprador, ¿no es verdad? Le dice: "Esa es prefabricada".

JARVIS: Pareciera que la palabra "prefabricada" es sinónimo de choza barata, y no comprendo por qué. No se puede construir un teléfono a mano.

LEVITT: Depende de cuántas horas de trabajo y de la habilidad de la mano de obra que se utilice para desarrollar una cierta cantidad de calidad.

JARVIS: El asunto es que nosotros creemos que un sistema industrializado puede producir una casa mejor.

FISHER: ¿No depende realmente la respuesta, de la escala de viviendas a ser construidas, y del porcentaje de demanda de las mismas que deben cubrirse con esa operación?

GUNNISON: Yo tuve el placer de debatir este asunto con su hermano, Bill Levitt, hace un año más o menos, ante la American Society of Industrial Economists. Yo no sé quién ganó, pero pasamos un buen rato. Creo que los Levitts están haciendo un notable trabajo en la construcción de grandes proyectos, lo mismo que Fritz Burns en la costa oeste. Creo que el fabricante en el lugar puede, probablemente, efectuar tanta economía como el prefabricante en serie si él, el fabricante en el lugar, tiene un proyecto muy grande: de 4 a 5.000 casas.

Pero los estudiantes que se gradúan en el M.I.T. pueden tener que ir a comunidades más pequeñas donde un proyecto de 50 a 100 casas es grande. No se puede considerar sólo grandes comunidades como Boston, Los Angeles y Levittown. También se debe servir a los miles de comunidades más pequeñas en toda la nación. Para esto es que ustedes se están adiestrando. Estoy impresionado por la extraordinaria oportunidad que tienen ustedes en el M.I.T. Ustedes tienen la School of Mechanical Engineering donde pueden estudiar los costos bajo diversos métodos de producción. Un producto producido en una planta fabril no es necesariamente el más bajo en costo, existen otros factores. Tomemos el clásico ejemplo de la lata. Cualquier fábrica central de latas que intenta enviar latas a una fábrica de conservas muy alejada ha tenido costos altos. ¿Por qué? Porque no se pueden evitar el embarcar aire. Cuando ustedes envían una casa enteramente pre-ensamblada, el costo de flete es muy alto. Yo construí una gran cantidad de casas pre-ensambladas durante la Segunda Guerra Mundial y encontré que podíamos producir, en la misma planta, una cantidad siete veces mayor de casas si ellas eran desarmadas y los costos de flete mucho menos. Por lo tanto creo que es función de los analistas de precios de vuestra escuela de ingeniería mecánica, el ayudar a estos estudiantes a determinar qué economía se puede efectuar por medio de una pre-fabricación en taller en comparación con la fabricación en el lugar, con varios tipos de diseños.

BELLUSCHI: Lamento que todos ustedes no estuvieran aquí el año pasado cuando tuvimos un cambio de ideas similar. Mr. Fuller había trabajado con los estudiantes en este asunto y su trabajo fué presentado. Se logró la eliminación de una gran cantidad de costos de instalaciones y de urbanización del lugar. No existieron caños para el agua, ni para cloacas, etc. Esta es la dirección de nuestros pensamientos para el futuro.

BURNS: Yo creo que al entrar en esta discusión de la prefabricación versus construcción fabricada in situ, hemos pasado por alto algunos de los problemas que debían ser comentados en esta última presentación. Tomemos por ejemplo, la cuestión de los servicios. El constructor siempre cree que él puede lograr alguna ganancia final extra, incluyendo el equipo en una casa. Sin embargo, ustedes descubrirán que en esto hay un problema: el cliente puede no querer el equipo, o la combinación de equipos, que ustedes le proveen. Hay numerosos tipos de máquinas lavadoras y cocinas de gas y se requiere un tipo de vendedor enteramente diferente para vender una máquina lavadora o una cocina a gas que para vender una casa.

JARVIS: Luego, usted no incluiría ningún artefacto dentro de la casa, sino que diría, "Podemos colocárselos después que usted esté dentro".

BURNS: Creo que mi conclusión está mejor ilustrada por nuestro sistema actual, esto es, dejamos el equipo a los proveedores del mismo y nosotros nos limitamos al negocio de levantar casas.

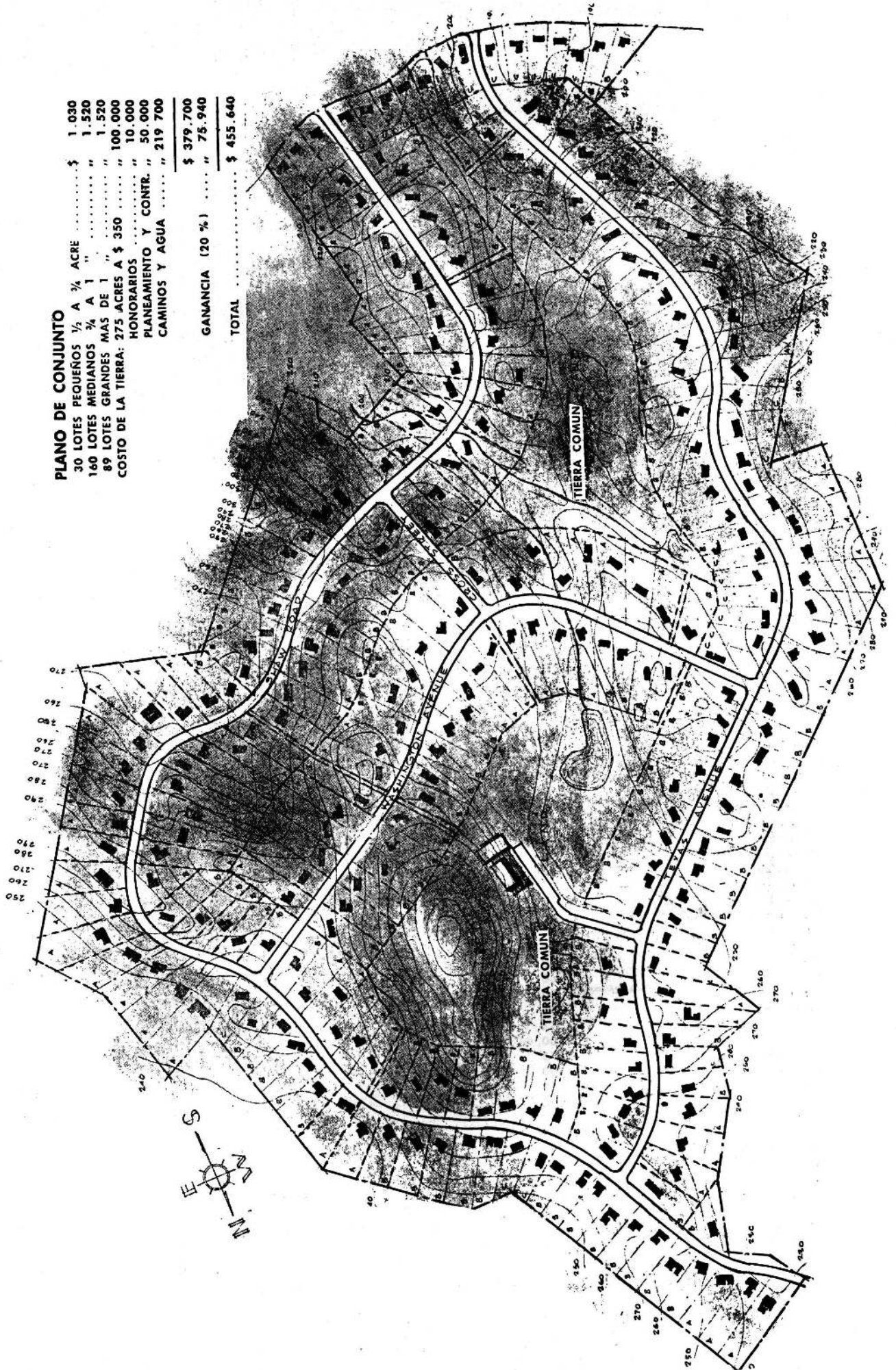
LEVITT: Me gustaría mencionar aquí que durante nuestro primer mes en Pennsylvania, desde el 1º de diciembre hasta Navidad, vendimos 1.600 casas lo que es más o menos 3 veces y media de lo que vendimos en Long Island. Nosotros consideramos esta una tremenda innovación en la venta: 1.600 en un mes. Si nosotros continuamos en ese promedio —lo cual espero por Dios que sea así— estaríamos vendiendo 20.000 casas por año.

WILLIAMS: ¿Cuál es vuestro programa de producción?

LEVITT: Nos proponemos construir 5.500 casas este año: 5.000 de casas básicas y 500 para los dirigentes que están en la clase de 100 dólares a 120 dólares por semana.

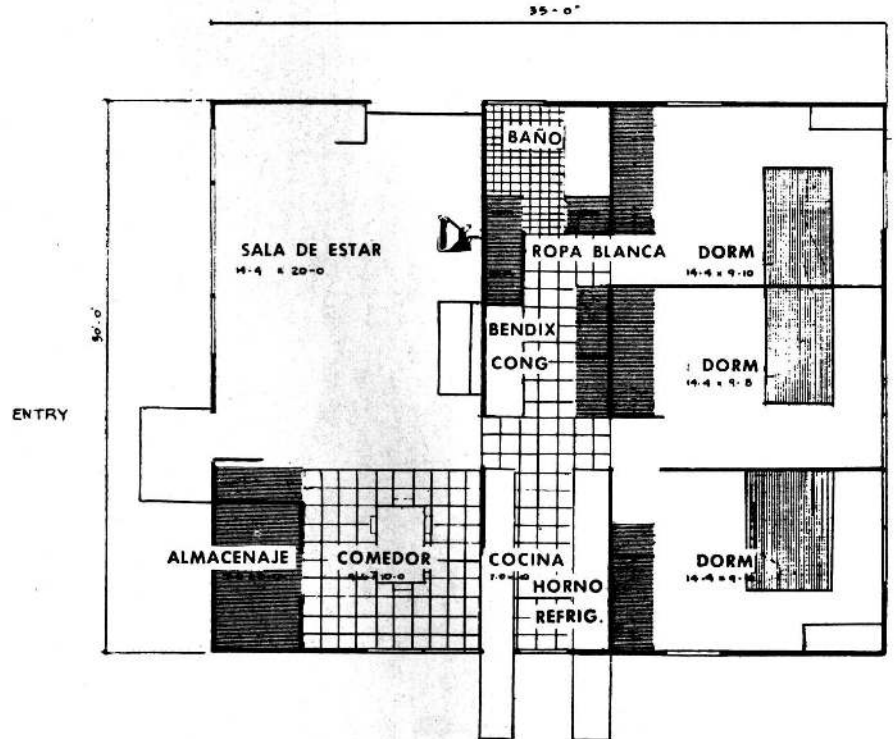
PLANO DE CONJUNTO

30 LOTES PEQUEÑOS 1/2 A 3/4 ACRE	\$ 1.030
160 LOTES MEDIANOS 3/4 A 1 "	" 1.520
89 LOTES GRANDES MAS DE 1 "	" 1.520
COSTO DE LA TIERRA: 275 ACRES A \$ 350	100.000
HONORARIOS	" 10.000
PLANEAMIENTO Y CONTR. " 50.000	" 50.000
CAMINOS Y AGUA	" 219.700
	\$ 379.700
GANANCIA (20 %)	" 75.940
TOTAL	\$ 455.640



UNIDAD DE TRES DORMITORIOS

AREA = 1.050 pies cuadrados.



ARMAZON		
4000 pies cuadr. 21 c/n. cuadr.	840	
piso de plywood	90	
techo	100	
mano de obra 18 c/n. cuadr.	720	
O. Sanitarias	550	
Calefacción	500	
Armarios	400	
Electricidad	250	
Tanque de agua caliente	88	
Pintura	250	
Fundaciones	60	
Tabiques	45	
Ventanas	300	
Hierro	230	
puertas	60	
Relleno de juntas	30	
Marquesinas y porches	50	
Linoleum	13	
Quincallería	100	
Refrigerador	175	
Lavaplatos	100	
Lavarropa	150	
Congelador	200	
Cocina	50	
Horno	150	
Gastos generales	250	
Mano de obra y contingencias	600	
Costo	6.351	
10 % de ganancia	635	

Costo de la casa envasada
para el constructor 6.986

Costo del paquete (fábrica F.O.B)	6.986
Transporte y erección	350
Cámara séptica	350
Gastos generales del constructor	350
Costo	8.036
Ganancia (10 %)	804

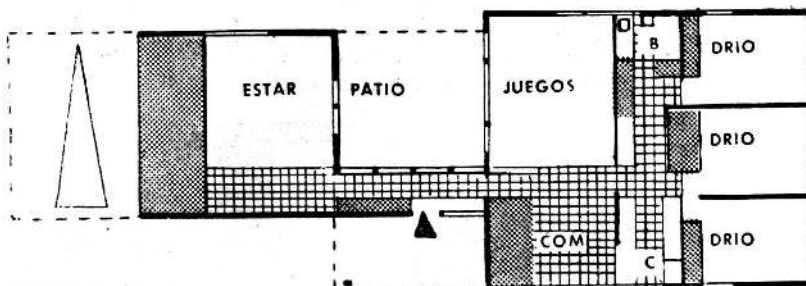
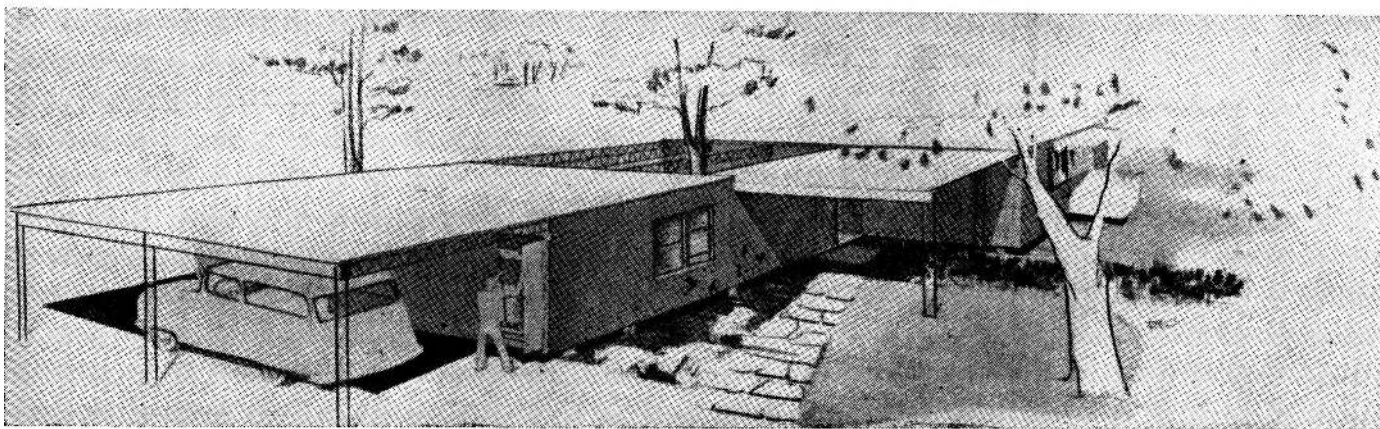
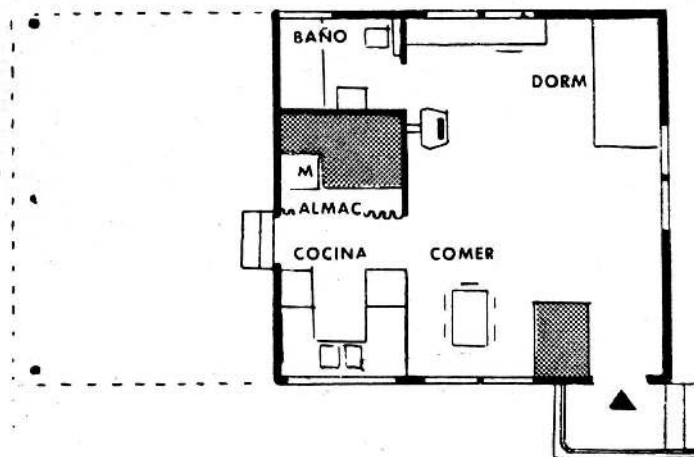
COSTO TOTAL POR CASA
excluyendo la tierra u\$s. 8.840

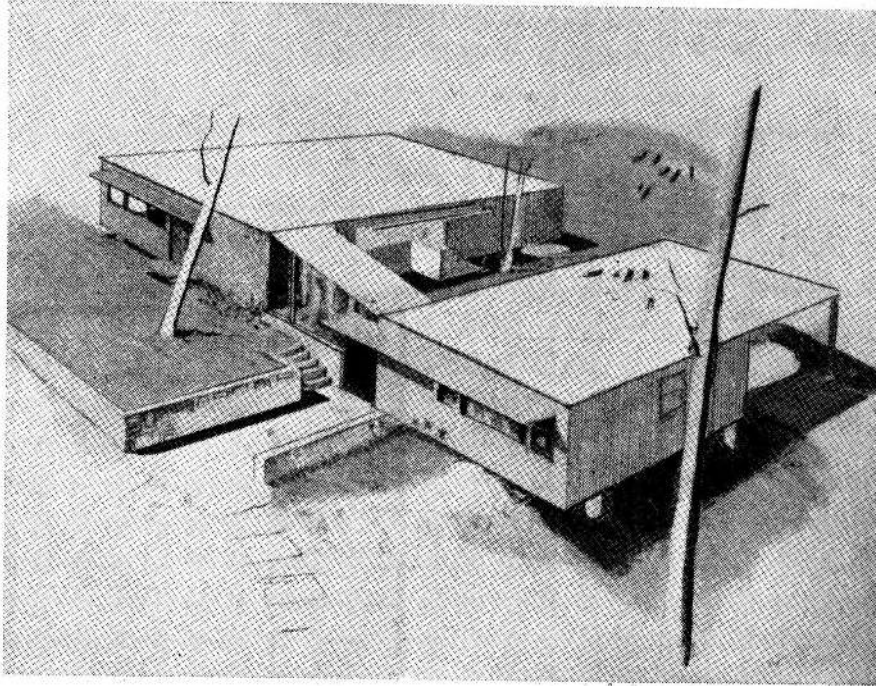
COSTO DE LA UNIDAD EFICIENTE

COCINA:		
Cañería		100
Lavarropa y lavaplatos		150
Armarios		100
Electricidad		25
Cocina portátil		50
Refrigerador		150
BAÑO:		
Cañería		450
Calentador de agua		50
MISCELANEA:		
Calefacción		400
Armarios		100
Electricidad		125
Pintura		150
Fundaciones		60
Tabiques		30
Ventanas		200
Hierro		180
Puertas		60
Relleno de juntas		30
Marquesinas y porch		50
Quincallería		75
Gastos generales		200
Mano de obra y contingencias		500
ARMAZON:		
2500	α 18 c	525
2500	α 18 c	318
Piso		48
Techo		50

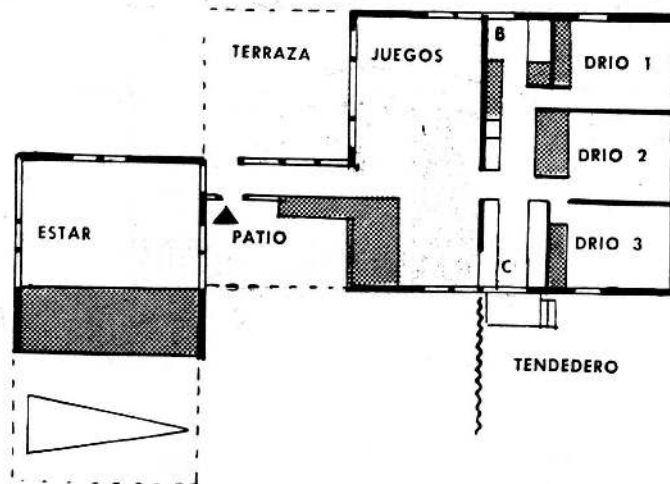
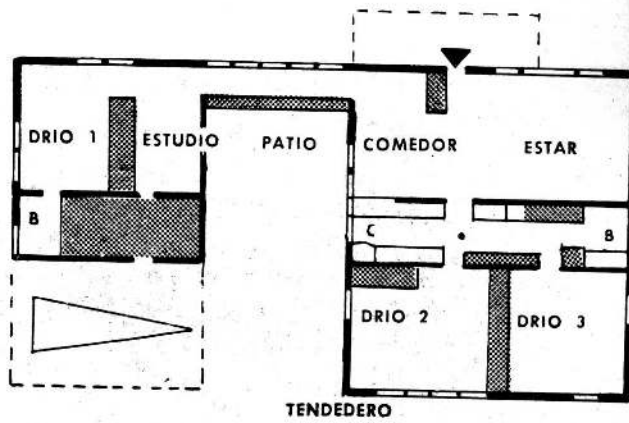
CON BAÑO Y COCINA	4.657
CON BAÑO	4.024
SIN COCINA O BAÑO	4.474

COMBINACIONES Y VARIACIONES





COMBINACIONES Y VARIACIONES



C

CASA FABRICADA EN EL LUGAR

PRESENTACION

WILLIAMS: Recuerdo un comentario hecho por un profesor de ingeniería de la construcción respecto a la construcción de puentes. El afirmó que el único beneficio que podía obtenerse era por medio de la habilidad de levantar la estructura por algún sistema nuevo. En cierto modo hemos intentado diseñar nuestra casa fabricada en el lugar sobre estas líneas. El diseño de nuestra casa básica utiliza un grupo de paneles que pueden ser fabricados en un taller ubicado en el lugar. Estos paneles son fabricados con parantes y laminados convencionales y las secciones de las ventanas están hechas de secciones más pesadas. Son paneles de 8 pies de alto construidos en múltiplos desde 4 pies a 12 como máximo, con la excepción de una sección especial para la entrada. Desde este primer piso hacia arriba el sistema está panelizado y prefabricado (página 62).

El método utilizado para las fundaciones y el basamento es similar al usado por cualquier constructor en un programa en gran escala (pág. 62). La fundación básica está colada directamente sobre la tierra y luego se instalan las vigetas del piso. Tan pronto como esté terminada la pared perimetral, se colocan las armaduras en su lugar. El techo es cubierto y entejado inmejorablemente cerrando completamente la casa. El propósito de este sistema de paredes y armaduras fué mantener el piso libre de obstrucciones y tener el máximo de espacio libre para trabajar, dentro de la casa. Varias veces examinamos estudios de tiempo de horas de trabajo, nos impresionó un informe de la Universidad de Illinois sobre seis casas construidas consecutivamente. ("Research Report on Construction Methods" por J. T. Lendrum y G. C. Retteberg). Ellos computaron cuidadosamente el tiempo que implicaban diferentes operaciones, graficaron el número de horas/obrero para cada uno, y en las casas subsiguientes trataron de reducir el número de horas/obrero involucrado.

DISCUSION

BURNS: ¿Cuál fué vuestra diferencia entre las casas de 2 y 3 dormitorios?

WILLIAMS: Nuestros precios fueron de 10.900 dólares por la casa de 2 dormitorios y 12.950 dólares por la de 3 dormitorios. Sin embargo, existe una diferencia real, por el espacio extra en la casa más grande, de 35 centavos por pie cúbico, a raíz de que las unidades básicas son tan similares.

BURNS: Existe una diferencia de 2.000 dólares aproximadamente.

WILLIAMS: Si, pero esta es una estimación arbitraria. En números redondos cuesta 9.000 dólares construir la casa pequeña y 10.500 dólares construir la más grande. Nosotros dividimos los lotes arbitrariamente de modo que aquellos des-

Para la sexta casa consiguieron reducir el tiempo total de trabajo en un 20 %, empleando técnicas de prefabricación en taller y manteniendo el interior libre de particiones todo lo posible. Luego se levantan las particiones y se instalan los cables y cañerías. Nuestros diseños básicos son para casas de 2 y 3 dormitorios (pág. 60) y su adaptabilidad a diversas condiciones de nivel se muestra en las perspectivas.

Nuestro proyecto de financiación para casas de 2 ó 3 dormitorios con basamentos inconclusos consistió en una hipoteca VA al 4 % en 25 años. La casa más pequeña se vende por 10.900 dólares y la de 3 dormitorios por 12.950 dólares (pág. ...). Estos precios no incluyen las economías que podrían resultar de la producción en serie en el lugar. Creemos que podríamos obtener una reducción adicional de un 20 % en la mano de obra por medio de la producción en masa. Esto reduciría el costo de la casa más pequeña en unos 1.000 dólares y el de la más grande en unos 1.400 dólares.

El valor de ventas proyectado asciende, aproximadamente, 3.000.000 dólares. El costo total fué 2.738.000 dólares. Considerando distintas reservas para contingencias habría una ganancia en perspectiva de 220.572 dólares.

Nuestra tabla (página 61) da detalles de estos costos bajo el título de "Sumario financiero". El cálculo en la esquina superior derecha de la tabla muestra que se necesitan 91 días o sea 13 semanas para terminar una casa típica. La "Tabla de producción estimativa de una casa típica" está dividida en 13 semanas, de modo que dividiendo en partes iguales 48 días hábiles por 13 semanas resultan 4 días de trabajo por cada semana. Debajo de cada día de trabajo está indicado el número de unidades de trabajo que deben ser cumplidas. Estas 40 unidades están enumeradas en la columna de la izquierda. Fué necesario graficar una casa típica de esta manera con el fin de establecer un programa de pagos para el banco.

tinados a las casas más pequeñas fueran vendidos por 1.400 dólares y aquellos para las casas más grandes por 1.700 dólares.

BURNS: ¿Cuáles son las dimensiones de vuestros paneles? ¿Dijo usted que todos ellos eran del tamaño de la pared o de la habitación?

WILLIAMS: Tienen 8 pies de alto por 12 de ancho, con excepción del panel de entrada. Fué un esfuerzo de producción mantener esta cobertura vacía tanto como fuera posible. La chimenea y la escalera (ítems costosos en la construcción convencional) están levantados independientemente de la casa. La escalera de 8' x 12' aloja la chimenea y los escalones.

DESDE EL AUDITORIO: ¿Cuál estima usted que sería la inversión de capital para el taller en obra?

WILLIAMS: Lo absorbimos en nuestra estimación de costo para

las operaciones de trabajo y no puedo dar un costo separado para él.

GALBREATH: ¿Qué porcentaje del costo de la casa se va en la planta de fabricación en el lugar?

WILLIAMS: No puedo darle esa cifra porque la repartimos en muchas operaciones.

BURNS: No veo razón para una gran inversión con el objeto de panelizar esas paredes. Nosotros simplemente construimos y apilamos paneles hasta que alcancen la altura de la mesa. Tenemos luego una mesa corrediza y de allí en adelante comenzamos a sacarlos. Al final de la operación sacamos aquellos paneles que han constituido nuestra mesa o guía y los usamos; de esta manera no hay desperdicio relacionado con esta fase en particular. No veo cuanto más puedan adelantar ustedes, con vuestro taller en obra.

WILLIAMS: Realmente no mucho más lejos. Nosotros incluimos las ventanas y los paneles sólidos, roperos, cabinas, etc.

BURNS: ¿Cuántos hombres se necesitan para levantar esos paneles?

WILLIAMS: Los sin ventanas pueden ser levantados fácilmente por dos hombres. Con las ventanas, requerirían probablemente 4 hombres para ponerlos en posición.

DESDE EL AUDITORIO: ¿Consiguen ustedes una economía real comparado con la construcción desde tierra, utilizando parantes y demás elementos?

BURNS: Nosotros los hemos hecho de ambas maneras y es en gran parte una cuestión de elección en la obra. Yo diría que es una ventaja panelizar las paredes si se tiene la cuadrilla de carpinteros y se desea mantenerlos reunidos un período de tiempo más largo, los carpinteros pueden comenzar panelizando las paredes antes que se comiencen las fundaciones. En nuestra operación en particular la misma cuadrilla de carpinteros también construyó los armarios, de modo que es el alargamiento de un mínimo de hombres en lugar de tener picos y valles en el número de hombres que se tiene empleados. Por otra parte hay muy poca diferencia en el costo.

FISHER: Donde el tiempo es malo se puede trabajar frecuentemente bajo techo, lo cual puede ser otra ventaja.

GALBREATH: Si se tiene un proyecto bastante grande, cuando el tiempo es malo, se puede usar esa gente en los terminados interiores —plomeros, carpinteros, y todos los demás.

WILLIAMS: Podría agregar que nosotros usamos como base un proyecto en Concord que el profesor Koch diseñó y dirigió. Este no dejaba de tener sus errores de producción por lo cual pudimos notar muchos problemas de costo de producción.

BELLUSCHI: ¿Por qué no se hizo un intento por averiguar las economías que resultaban de una producción en masa?

WILLIAMS: No nos extendimos en tantos detalles porque en vista de nuestra limitada experiencia pensamos que sería peligroso suponer que podríamos disminuir mucho nuestros costos.

BELLUSCHI: Esta es la cuestión que yo quería aducir. Entonces, en los precios de venta que ustedes establecen no suponen que habrá alguna economía con la producción en masa y cualquier mayor reducción de costo podría trastornar todo vuestro esquema.

WILLIAMS: Estamos preparados para eso. Nuestro primer grupo de 12 casas sería utilizado para ver cómo van moviéndose los costos. Sería un barómetro para medir si se realiza una reducción.

LEVITT: Podría sugerir que es en la quincuagésima casa donde se averigua cuáles son los costos que se tienen. Ustedes estarían enteramente equivocados en la primera.

WILLIAMS: Nosotros no realizaríamos todo el proyecto hasta que no encontráramos un verdadero precio índice.

LEVITT: Lo que trato de decir es que vuestra estimación estaría enteramente equivocada y conseguirían una fabulosa ganancia si basaran los costos en la primera casa.

FISHER: O quizá él no las vendería.

LEVITT: Entonces de todos modos tendrían que devolver la mayoría del dinero.

WILLIAMS: ¿Usted quiere decir que es necesario llegar a la quincuagésima casa antes de tener realmente un barómetro?

BURNS: ¿Le he comprendido bien? ¿Usted piensa que la primera casa le costaría más que su quincuagésima?

LEVITT: Estoy seguro que sí, ya sea que utilice contratistas u obreros. Es necesario mantener presión sobre ella, manteniendo bajos los precios hasta llegar a la quincuagésima casa, alrededor de ella se alcanza una armonía y los costos son comparativamente fijos.

PILLSBURY: Mr. Levitt, ¿construyó usted escuelas en sus proyectos?

LEVITT: No, lo hemos evitado, pero hemos planeado el lugar para ellas y hemos trasferido el costo neto de la tierra destinado al distrito escolar.

FISHER: ¿Construyó usted centros comerciales?

LEVITT: Sí, todo lo demás, excepto iglesias y escuelas.

BURNS: ¿Están todos trabajando partiendo de un mismo plan?

WILLIAMS: No, es el mismo lugar, pero cada equipo tiene un arreglo diferente (pág. 59). Nosotros usamos una sola calle de servicio, en la cual no hay instalaciones, que cruza en la mitad del terreno, y un camino residencial que va girando adelante y hacia atrás, sobre el cual hay instalaciones. El camino transversal puede ser, eventualmente, un lazo de conexión con otra urbanización.

FISHER: ¿No les conviene usar ese pavimento?

WILLIAMS: Aunque sea bastante extraño, nuestros costos resultaron más bajos que en cualquiera de los otros. El camino sobre el cual tenemos instalaciones tiene 14.000 pies de longitud y nuestra longitud total de caminos es 19.200 pies, mientras que la mayoría de los proyectos tienen un total, con instalaciones, de 17.000 pies.

FISHER: Pero vuestros precios serían aún más bajos si usaran el pavimento que construyen.

WILLIAMS: Sí.

FISHER: Yo creo que aquí todos estarán de acuerdo en que en estos esquemas hay demasiado desperdicio en la cantidad de frente por casa. Puede existir algún código local que les está restringiendo, pero debe hacerse un esfuerzo para conseguir el mayor número de casas sobre el pavimento, líneas de agua y demás instalaciones. No les conviene desperdiciar la oportunidad de construir viviendas extra.

LEVITT: Nuestra actitud es asegurar que en cada pequeña comunidad haya caminos atractivos sin casas sobre ellos. Nosotros tratamos de mantener las casas fuera, de modo que con automóvil —que usa la mayoría de la gente— resulte un paseo muy agradable por la vecindad y no se vieran sólo casas, casas y más casas. Es necesario quitar casas de algunos caminos.

FISHER: Bien, según yo lo entiendo, de todas maneras en este proyecto una gran parte es parque.

LEVITT: Bueno, yo no apruebo los parques colocados donde están.

WILLIAMS: Según la experiencia del profesor Koch, parece deseable tener una ancha faja de tierra común. Ahora bien, creo que él encontró algunos problemas con los lotes de 1 a 1 ½ acres porque eso constituye el límite entre ser un prósero suburbanista y un caballero terrateniente. Hubo personas que pensaron que los lotes eran demasiado grandes para cuidar pero los capaces vendedores del profesor Koch tuvieron éxito al insistir sobre el valor que tenía dejar la tierra como es, sin destruir su variedad natural.

BURNS: ¿Han dedicado ustedes algún pensamiento a lo que me gusta llamar "secuencia arquitectónica"? En otras palabras, hay una tendencia a concentrarse en la casa individual y en el diseño individual y en las variaciones de diseños, pero ¿han pensado en cómo ubicar esas variaciones en relación apropiada de una con otra a lo largo de la calle?

WILLIAMS: Nuestro plan es tal que nos permite colocar las casas sobre cualquier tipo de terreno, desde lo plano a lo empinado. Siempre podemos mover la casa a una ubicación más apropiada sobre el lote.

KOCH: Me gustaría agregar un punto respecto a los caminos en este plano de conjunto. Existe una economía al no tener ningún lote de ángulo con instalaciones sobre los dos lados del lote.

LEVITT: Pero las cuatro intersecciones de caminos no son convenientes y se tendrían más lotes de ángulo si se eliminaran estas cuatro intersecciones.

WILLIAMS: Usted entiende que las instalaciones no están en los cuatro caminos. Están en un camino.

LEVITT: Sí, comprendo eso.

FISHER: Creo que la fundación de placa sería incorrecta sobre un declive de esta clase. No es sólo el costo de la excavación para conseguir un lugar nivelado para la losa sino que se tendría que ajustar la tierra circundante para inclinarla hasta el área de nuevo nivel. Y cuando usted tenga el espacio ocupado por la casa y agregue una cierta distancia mínima al fondo o en el lugar en que la tierra sube, puede descubrir que está derribando muchos árboles que de otra manera no hubiera derribado. Creo que en cualquier propiedad que tiene declives apreciables una losa no debe ser usada. Debe usarse sólo donde el sitio es muy parejo.

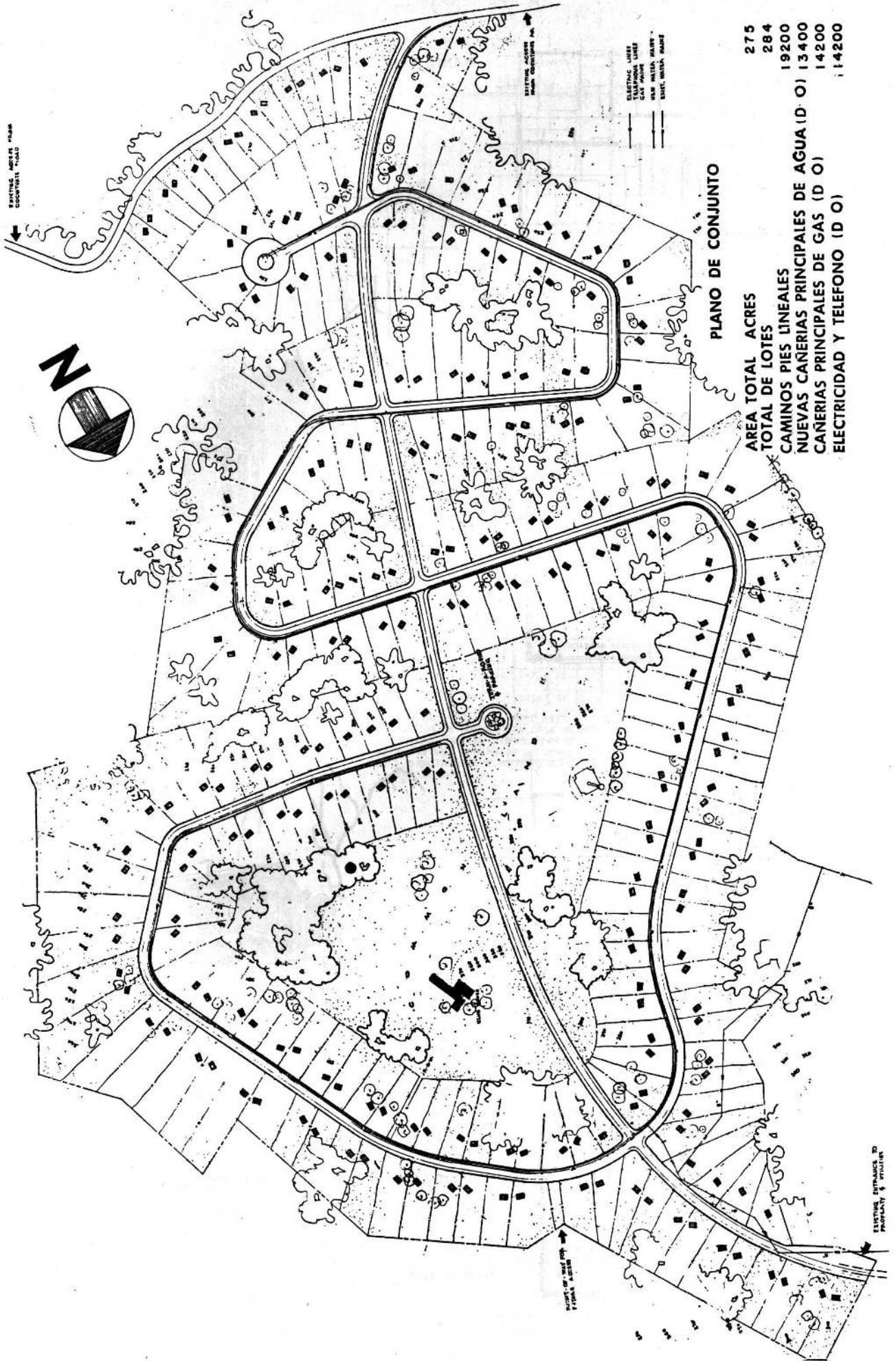
BURNS: Estoy de acuerdo con eso.

LEVITT: No estoy de acuerdo con eso.

DESDE EL AUDITORIUM: Mr. Levitt, ¿cuál es su objeción a una intersección de cuatro caminos.

LEVITT: Es necesario tener allí un policía o luces de tráfico. Nosotros no usamos intersecciones de cuatro manos en ninguna parte.

EXISTING ACRES FROM
RECORDS 1/20/21



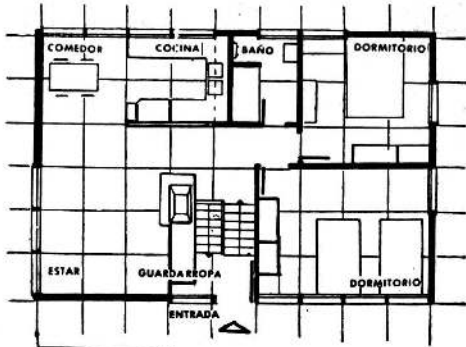
EXISTING ACRES FROM
RECORDS 1/20/21

EXISTING LINES
TELEPHONE LINES
GAS MAIN
NEW WELLS, MAINS,
ELECT. WATER MAINS

PLANO DE CONJUNTO

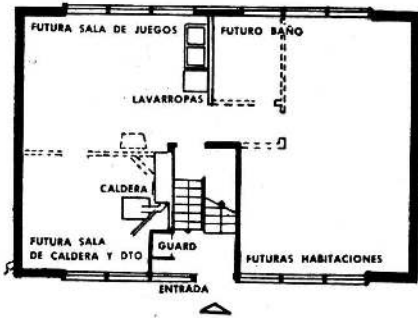
AREA TOTAL ACRES	275
TOTAL DE LOTES	284
CAMINOS PIES LINEALES	19200
AGUA (D O) PRINCIPALES CANERIAS	13400
GAS (D O) PRINCIPALES CANERIAS	14200
ELECTRICIDAD Y TELEFONO (D O)	14200

EXISTING ENTRANCES TO
PROPERTY & UTILITIES

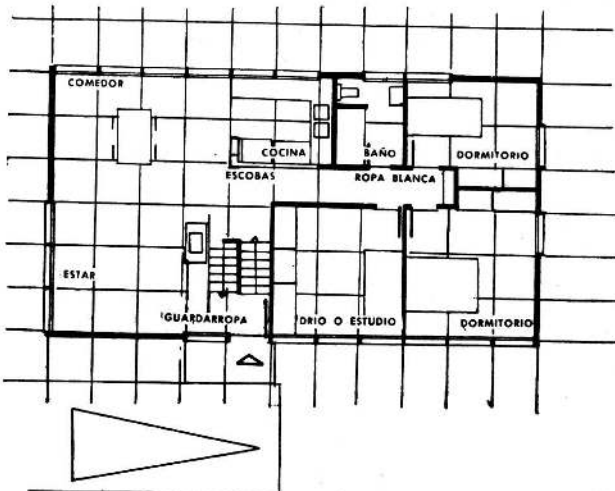


PLANTA BAJA

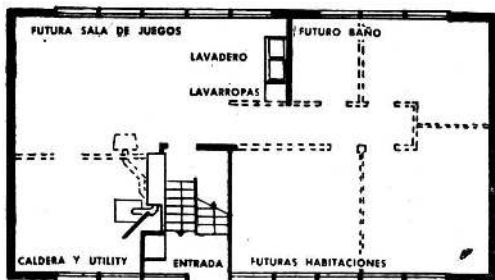
CASA TIPO DE DOS DORMITORIOS



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA ALTA

CASA TIPO DE TRES DORMITORIOS

PLANILLA DE PRODUCCION ESTIMADA PARA UNA CASA TIPO

UNIDADES DE TRABAJO	TIEMPO DE TRABAJO EN DIAS												
	1	5	9	13	17	21	25	29	33	37	41	45	49
1. LIMPIEZA DEL TERRENO	○												
2. EXCAVACION (BASAMENTO, CAM. SEP.)	○	○											
3. NIVELADO GRUESO Y CAMINO AUTOS	○	○	○										
4. AGUA Y PRINC. CAÑERIAS GAS P. L. CASA	○	○	○	○									
5. ENCOFRADO DE PAREDES Y FUNDACION	○	○	○	○	○								
6. COLADO Y DESENCOFRADO DE PAREDES Y FUND.	○	○	○	○	○	○							
7. INSTALACION DE CAM. SEP. Y ZANJAS ABSORB.	○	○	○	○	○	○	○						
8. COLOCACION DEL ACERO ESTRUCTURAL	○	○	○	○	○	○	○	○					
9. COLADO DE LOSA DEL BASAMENTO	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
10. COLOCACION DE VIGETAS Y CONTRAPISO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
11. ERECCION DE LOS PANELES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
12. ARMADURAS Y ENTABLONADO DEL TECHO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
13. ENRIPIADO DEL TECHO, DESAGÜES Y CENEFAS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14. CAÑERIAS PRINCIPALES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15. ENTABLONADO LATERAL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16. FORRADO Y REVOQUES PAREDES Y CIELOS RASOS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17. TERMINADO DEL PISO Y CUBERTURA PROTECTORA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18. PUERTA DE ENTRADA Y QUINCALLERIA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19. INSTALACION DE TABIQUES INTERIORES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
20. INSTALACION ELECTRICA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
21. INSTALACION DE LA ESCALERA Y CUB. PROTEC.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
22. CAÑOS DE CALEFACCION	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
23. SEGUNDA MANO DE PINTURA EXTERIOR	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
24. MARCOS DE PUERTAS INTERIORES, PUERT. CORRED.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
25. TERCERA MANO DE PINTURA EXTERIOR	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
26.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
27.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
28. TERMINADO INTERIOR	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
29. ARMARIOS DE COCINA Y GUARDARROPAS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
30. PRIMERA MANO DE PAREDES Y MADERAMEN	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
31. SEGUNDA MANO DE PAREDES Y MADERAMEN	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
32. INST. DE BAÑO, LAVADERO Y ARTEFACT. COCINA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
33. INSTALACION DE CALDERA Y CALEFACCION	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
34. TERCERA MANO DE PAREDES Y MADERAMEN	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
35. INSTALACION DE ARTEF. ELECT. Y REFRIGERAD.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
36. INSTALACION DE PERSIANAS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
37. NIVELADO FINAL Y MARQUESINA DE ENTRADA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
38. ITEMS FINALES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
39. LIMPIEZA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
40. INSPECCION Y TOQUE FINAL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

COSTO DE CONSTRUCCION PARA UNA CASA TIPO

UNIDADES DE TRABAJO DE ARRIBA CONVERTIDAS EN COSTO POR SEMANA DE CALENDARIO	TIEMPO DE TRABAJO EN DIAS													COSTO GASTOS GENERALES	
	1	5	9	13	17	21	25	29	33	37	41	45	49		
	\$ 396	532	746	2373	1198	850	409	628	633	1456	51				\$ 9.272.00
PAGOS A LOS BANCOS POR SEMANA CALENDARIO	39	54	74	24	11	85	40	62	63	15	5				927.00
TOTAL	\$ 396	532	746	2373	1198	850	409	628	633	1456	51				\$ 9.999.00
TOTAL															\$ 9.272.00

LA DIFERENCIA DEL 20 % ENTRE 9,272 Y EL PRECIO DE VENTA DE LA CASA MENOS EL COSTO DE LOTE ES RETENIDO POR EL BANCO 43 DIAS DESPUES DE LA TERMINACION. ESTO REPRESENTA 10 % DE GANANCIA Y 10 % DE GASTOS GENERALES

ANALISIS FINANCIERO

TOTAL DE VENTAS	
VENTA DE CASAS	2.601.850
VENTA DE TERRENOS	406.800
	<u>3.008.650</u>
COSTO TOTAL DE VENTAS	
COSTO ESTIMADO DE LA CASA	2.400.058
COSTO ESTIMADO DEL TERRENO	96.000
COSTO EST. DE LA URBANIZACION DEL TERRENO	242.020
	<u>2.738.078</u>
GANANCIAS CALCULADAS ANTES DE LAS RESERVAS	270.572
RESERVAS	
RESERV. POR CONTINGENCIAS DE CONSTRUCCION	10.000
" EN LA URBANIZ. DE LA TIER.	10.000
" EN LA PROV. DE AGUA Y CAM.	10.000
" EN EL TIEMPO	20.000
	<u>50.000</u>
GANANCIA NETA CALCULADA	220.572

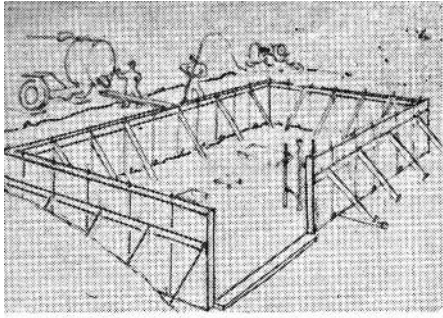
DIAS DE TRABAJO CALCULADOS	48
SABADOS	13
DOMINGOS	13
FERIADOS	3
MAL TIEMPO	13

TOTAL 91 DIAS O 13 SEMANAS CALEND.

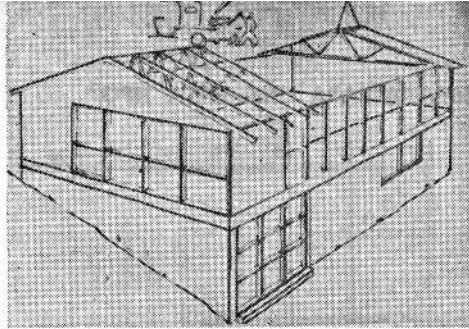
COSTO DE LA CASA

CASA DE DOS DORMITORIOS \$ 10.900 A 11.448 PIE CUAD. CUBIERTO = 0.95
 CASA DE TRES DORMITORIOS .. 12.950 A 18.206 PIE CUAD. CUBIERTO = 0.71

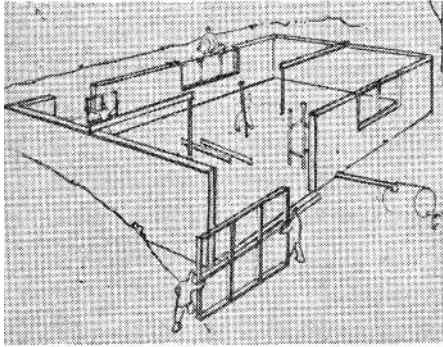
NOTA: EL ESPACIO ADICIONAL EN LA CASA DE 3 DORMITORIOS CUESTA SOLO 0.35 POR PIE CUBIERTO



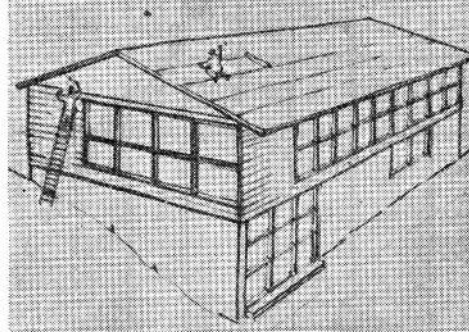
1



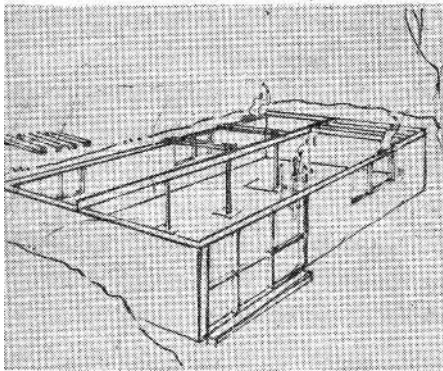
6



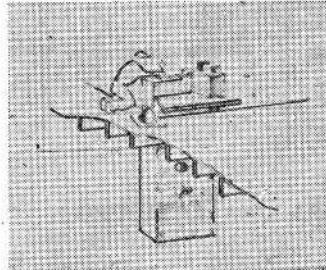
2



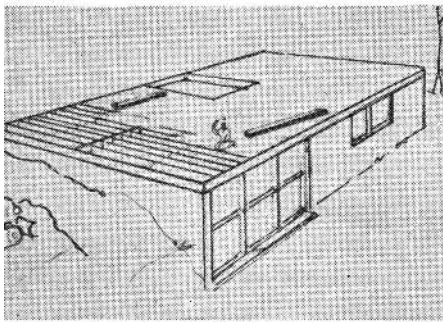
7



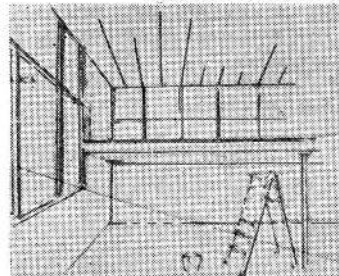
3



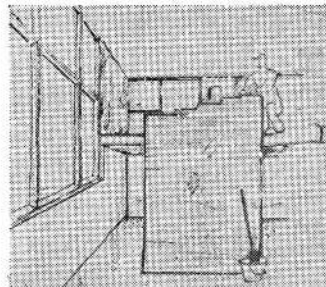
CONSTRUCCION ESTUFA



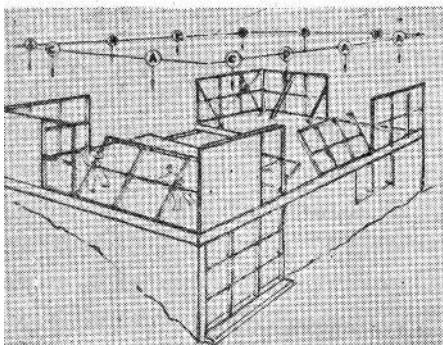
4



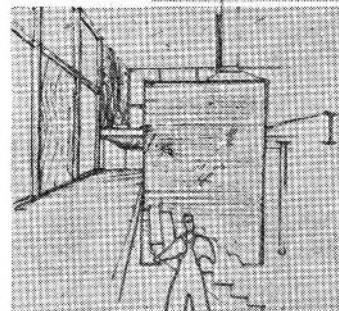
1



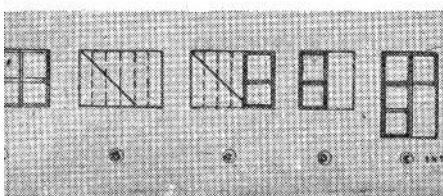
2



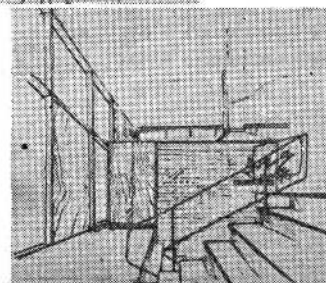
5



3



PANELES



4

CONSTRUCCION ESCALERA

- Paso 1**
1. Excavación.
 2. Encofrado de plywood de 4'x10'. Paredes de hormigón descansando directamente sobre el terreno. Los paneles de plywood son re-utilizables. Los pernos para las viguetas están colocados en el encofrado así como los pernos para los marcos.
 3. Una sección de cañerías prefabricada es colocada antes de colar el piso de hormigón.
 4. Todas las paredes y losas del piso están enteramente impermeabilizadas.
 5. La losa del piso del basamento puede ser colada inmediatamente después que se haya retirado el encofrado o después que el primer piso esté cercado.

- Paso 2**
1. El encofrado es despegado y trasladado para la operación siguiente.
 2. Se coloca el hierro.
 3. Se colocan y aseguran los marcos y bastidores de las ventanas.
 4. Se atornilla una banda de 2"x4" arriba del hormigón.
 5. Mientras está abierta la excavación se coloca y conecta una cámara séptica y un tanque de distribución.

- Paso 3**
1. Se colocan viguetas de madera.
 2. Las viguetas de 2"x10" están apiladas a una distancia de 12 pies con muescas ya hechas para ajustarlas con clavos a los cabezales.
 3. Las abrazaderas entre viguetas forman una banda continua de hierro que son clavadas arriba y abajo de cada vigueta en el momento en que éstas son colocadas.

- Paso 4**
1. Se coloca un contrapiso de 3/4".
 2. Se vuelve a llenar la excavación y se cierra el basamento.

ESTUFA

Se muestra la construcción de mampostería levantada independientemente de la estructura y sin necesidad de andamiaje, dentro de la caja de escalera, y empleando un núcleo de hormigón ligero premoldado.

- Paso 5**
1. 12 paneles prefabricados se levantan directamente sobre el contrapiso de madera. Los paneles se entregan para ser cerrados con bastidores vidriados o con celotex-cemento de 2". Véase arriba los paneles típicos.
 2. Una banda de 2"x4" se clava en forma continua encima de los paneles vidriados. Las bandas de los paneles se conectan con grapas metálicas.
 3. Los paneles B y C están conectados en ángulo para dar rigidez.
 4. Los marcos del basamento son múltiples de los del piso principal.

- Paso 6**
1. Las armaduras del techo son entregadas por grúa directamente sobre las placas portantes y el entablonado del techo comienza inmediatamente después que están aseguradas las armaduras.

- Paso 7**
1. Son aplicados los fieltros y enripiado del techo y la casa queda protegida del tiempo. Los costados se aplican en esta etapa.

Construcción de la escalera

El dibujo (1) muestra la caja de escalera vacía entre el piso principal y basamento.

El dibujo (2) muestra la chimenea levantándose independientemente de la estructura dentro de la caja de la escalera hasta una altura de 3' encima del piso principal. Desde el tope de la mampostería un conducto de metal fabricado en taller.

En el dibujo (3) son levantados el descanso y la escalera ya construida en taller.

En el dibujo (4) son colocados el otro tramo de escalera, el pasamanos, un guardarropa y el piso terminado.

D

NUEVOS CONCEPTOS DE DISEÑO (FULLER)

PRESENTACION

RAUMA: Nosotros dedicamos la mayor parte del semestre a formular una propuesta para la construcción de un soporte aeronáutico prototipo, bajo la dirección de Mr. Fuller.

El resto de nuestro trabajo fué realizado en un período de dos semanas y en algunos aspectos puede ser superficial. Ustedes notarán que nuestras casas prototipos son muy diferentes de los proyectos de los demás estudiantes. Nuestro concepto de diseño no incluye un criterio tal como el de la aceptación del público, o al lucro, sino más bien hemos tratado de continuar una actividad de tipificación científica para mostrar como una casa puede ser diseñada para su función. Estamos interesados en hacer una casa mejor, más que en obtener una ganancia inmediata. Esto puede ser comparado al primer aeroplano —transcurrió un considerable período antes que el aeroplano se transformase en una firme proposición financiera.

Este trabajo fué una consecuencia de las largas investigaciones de Mr. Fuller sobre estructuras geodésicas. En sus estudios se consiguió un gran aumento de capacidad por libra de estructura. Se han hecho varios prototipos en otros lugares, además del M. I. T. El año pasado un grupo de estudiantes propusieron dos esquemas de facilidades de alojamiento para estas estructuras y nosotros hemos continuado desde allí.

Hubo bastantes discusiones respecto a las instalaciones. Mr. Levitt habló acerca de que la mitad del costo de la casa estaba allí cuando el público sólo podía ver una losa sobre el suelo. Nuestro dibujo (pág. 65) es simbólico de todo el sistema, en él se ha eliminado la tierra. Muestra todos los servicios necesarios y que cuestan tanta cantidad de dinero.

Hemos previsto tres prototipos para esta estructura. La primera podría ser ejecutada hoy. Podríamos salir y comprar el inventario necesario para construir la estructura que se muestra en nuestros dibujos (pág. 66) con una asombrosa economía. El segundo prototipo (pág. 67) sería una posibilidad de aquí a unos años. No involucraría ninguna actividad prolongada —nosotros intentaríamos simplemente reducir el costo de los elementos mecánicos de la casa, envasándolos. El tercer prototipo (págs. 68 y 69) es el resultado de nuestro intuitivo sentimiento sobre lo que podría desarrollarse.

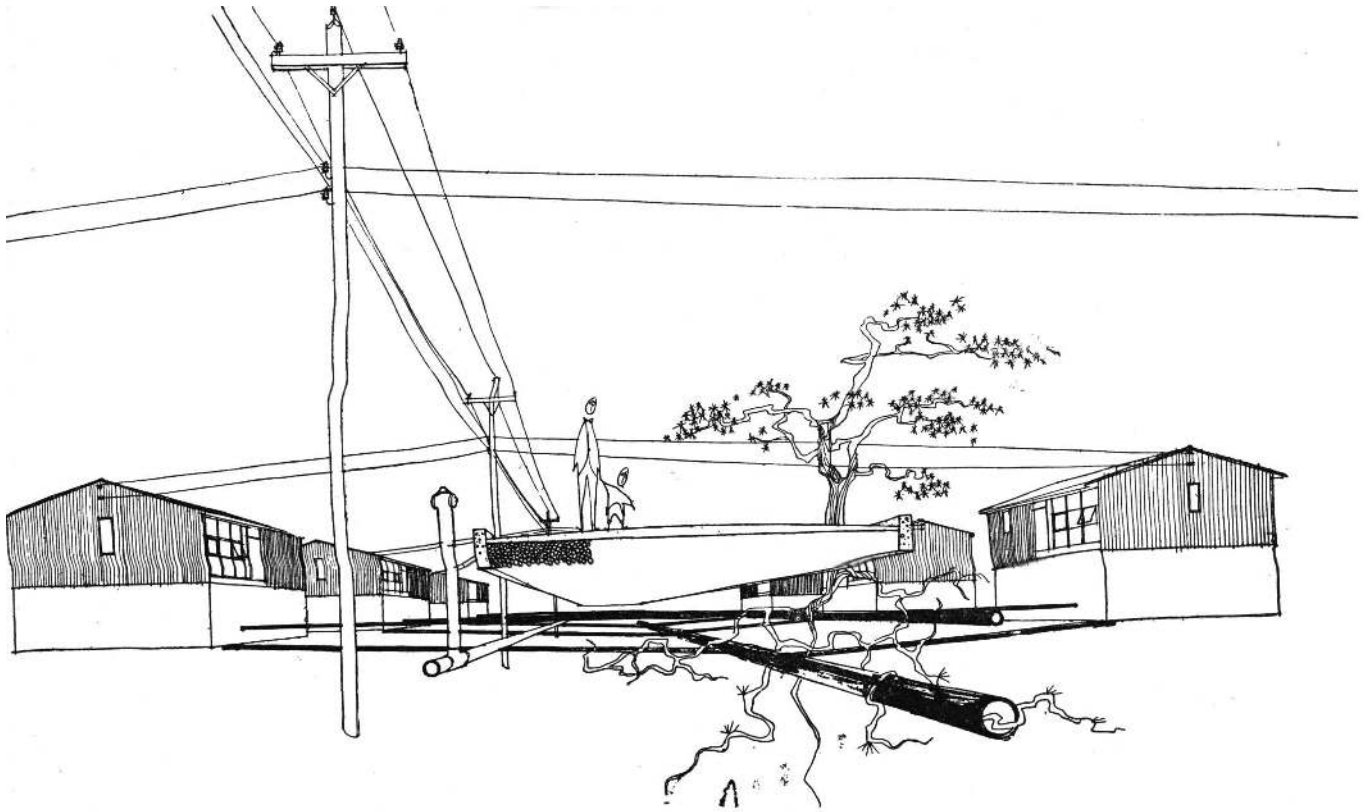
Volviendo otra vez a la casa 1 (pág. 66) se puede ver que estamos aun ligados al tipo standard de equipo mecánico. Debemos tener un siste-

ma de calefacción standard, cámaras sépticas y demás, pero los hemos dispuesto en un núcleo en el centro de la cúpula y en torno a él las demás necesidades de la vivienda.

En la casa 2 (pág. 67) hemos aprovechado algunos trabajos hechos por los estudiantes del Chicago Institute of Design a quienes Mr. Fuller encomendó la tarea de revisar los elementos existentes e inventariar todas las cosas que ellos necesitarían para sobrevivir si el resto de la sociedad fuese destruido por las bombas. El inventario incluyó todo, desde cámaras hasta un equipo de televisión, roperos y un piano. Cuando ellos le asignaron un costo de 50 centavos por libra llegaron a la cifra de \$ 4.500. Suponiendo que este fué un embalaje redundante y que muchas de las comodidades no eran necesidades —tal como el gran piano baby— cada miembro del equipo revisó sus listas y tachó aquellos ítems que él no necesitaba. El corte promedio fué de dos tercios, por lo tanto disminuyendo \$ 4.500 en dos tercios, un paquete, que podía llamarse paquete-standard para la vida, podía ser comprado por \$ 1.500.

En la casa 2, hemos tomado el paquete-standard para la vida y lo hemos combinado con el paquete de instalaciones y energía que contiene todos los elementos mecánicos necesarios y hemos colocado ambos bajo la cúpula. Los paquetes desplegados y las paredes del mismo puestas en el suelo y transformadas en piso.

La casa 3 (págs. 68 y 69) es el proyecto para un prototipo de aquí a 20 años. Es difícil describirlo porque casi es necesario un nuevo lenguaje. La fuente de agua es la lluvia. Tuvimos una información que nos conduce a creer que esto puede ser posible. Según parece un lugar que tenga una caída anual de lluvias de 5 pulgadas tendría una fuente de agua que proveería 5 galones de agua por persona y por día. Así, la cúpula sería una vertiente de agua que arrojaría ésta hacia el perímetro, donde sería colectada para ser tratada y almacenada bajo presión. No habría caños porque es una instalación sin caños. Estamos usando simplemente una manguera, posiblemente de plástico, la que igualmente podría ser utilizada para regar el patio. La manguera podría ser llevada dentro de la cocina y diseñada con un elemento para calentar el agua en el lugar de uso. Para el baño y lavado tendríamos una lluvia atomizada a presión, de agua detergente. Ella requeriría sólo una cantidad muy pequeña de agua. Cuando se diseñó una de estas en Chicago, se descubrió que podría tomarse todo un baño sin dejar caer una gota de agua sobre el piso. Uno se puede parar literalmente en el medio del dormitorio y tomar un baño.



DISCUSION

FISHER: ¿Qué pasa con la lluvia?

RAUMA: Supusimos que sería llevada por el aire.

Para los pisos de la casa se harían paneles tetraédricos con plástico de fibra de vidrio triplemente laminado. Serían objeto de una preparación pretensionada con una grilla de fibra de vidrio y sellado plástico. Usamos soportes de aluminio tubulares con una conexión rígida en el borde, formando una serie de planchas triangulares. Estas placas pueden ajustarse de modo que un hombre que comenzara a construir una casa simplemente levantará una y, según el lugar y la distribución propuesta para su vivienda, podría agregar las placas que necesitara.

Me gustaría agregar una palabra respecto al aspecto que tendría esto. Imaginen un monte virgen creciendo exactamente en vuestro living room. Podrían cortar los árboles o dejarlos en pie. La cúpula está simplemente ubicada en el paisaje existente.

FISHER: ¿Por qué tienen una altura tan grande? ¿Por qué no reducir la superficie?

RAUMA: Eso es una posibilidad. La construcción de la cúpula conduce a eso por sí misma.

FISHER: ¿No habría una solución más económica?

RAUMA: Sí, pero no estamos pensando en eso por ahora. El embalaje para la casa costaría alrededor de unos 5.000 dólares a los precios del día. Ese sería el precio al por menor y sin intención de conseguir una reducción en el precio produciendo en cantidad. Suponemos que la producción en masa puede reducir en buena parte esa cifra. Mr. Fuller ha obtenido una cotización de precios de parte de productores de plástico, por las cuales le darían una cúpula de 84 pies de diámetro por un costo de material de 3.800 dólares. Por lo tanto podemos cotizar un precio para la cúpula de 4.000 dólares.

FISHER: ¿Por qué pagar por dos pisos? ¿No se conseguiría un resultado más económico usando una cúpula más chata? Si esto se puede hacer creo que sería más económico y más atractivo tenerlo en un solo nivel. ¿Cuál es el argumento a favor de los dos pisos en contra de uno?

RAUMA: Un argumento podría ser el sentimiento espacial que se tendría.

BURNS: No recuerdo haberle escuchado describir el material de la cúpula.

RAUMA: No, lo pasé por alto. La cúpula podría ser construida de varias maneras —nosotros hemos estudiado tres—. Primero ensayamos una estructura tubular de aluminio con conexiones tubulares en cada vértice. Una carpa de saran (1) estaría colgada de la estructura. El segundo sistema sería una construcción de paneles romboidales hechos de plástico de fibra de vidrio laminado. Los rombos estarían sobrepuestos y ligados por otro plástico.

LEVITT: ¿Qué hay respecto al calor radiante acumulado?

RAUMA: Tenemos el sentimiento intuitivo de que la forma aerodinámica de esta cúpula disiparía el calor —quizá a través de un extractor en la parte superior y una boca de entrada en la base. La cúpula naturalmente por sí misma a sistemas de calefacción por gravedad. Si el radiador estuviera colocado cerca del centro de la cúpula, el aire caliente subiría, se filtraría hacia abajo por los costados de la cúpula y a través del suelo volvería al centro. En North Carolina, donde se construyó una cúpula, se encontró que la temperatura en el interior era un promedio de 15 grados menos que en el exterior.

FISHER: ¿Cuál es la cúpula más grande construida?

FULLER: 46 pies de diámetro.

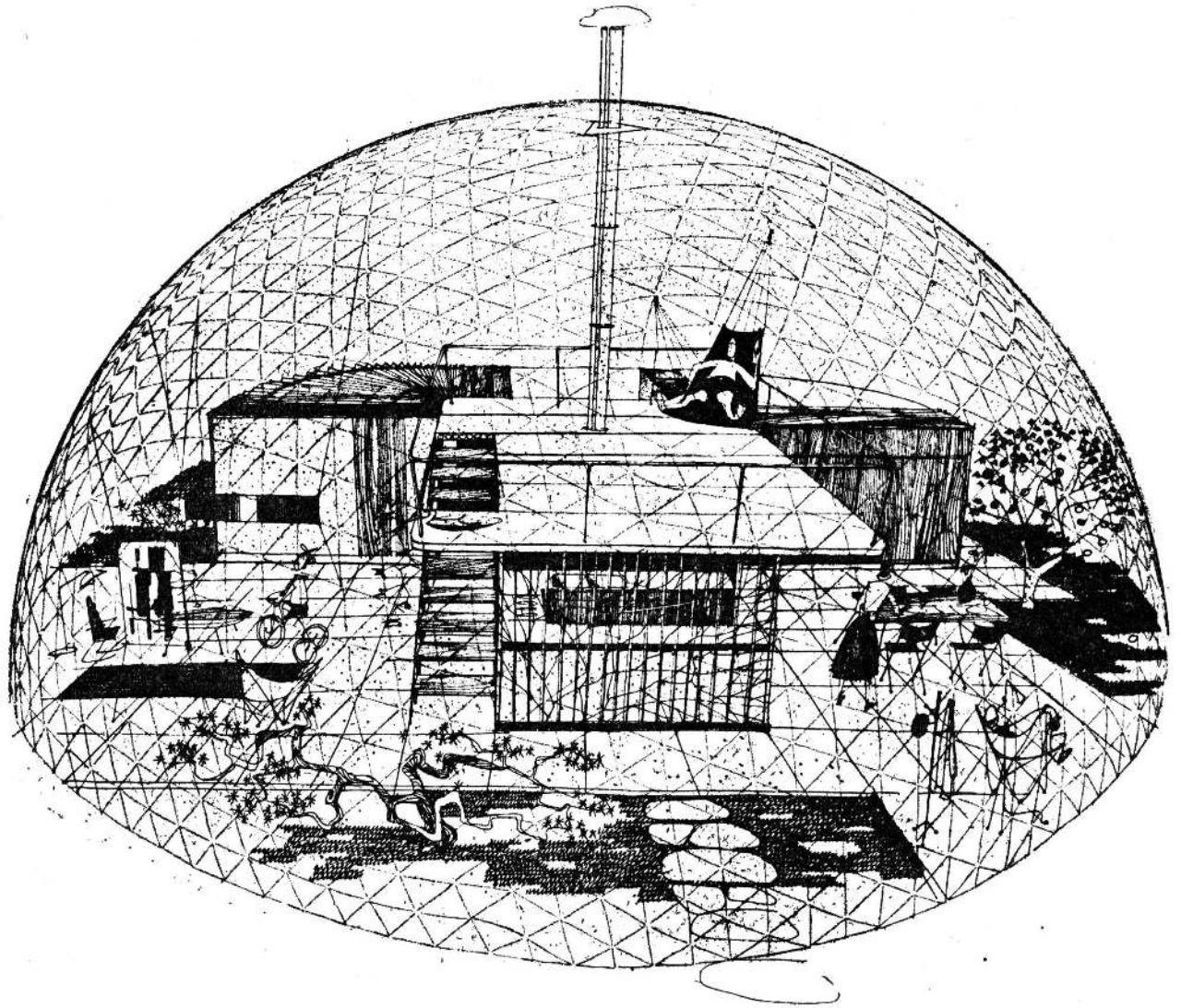
DESDE EL AUDITORIO: ¿Se supone que las cúpulas serían transparentes?

RAUMA: Algunas son transparentes. Nosotros esperamos que una lámina de fibra de vidrio saran puede ser hecha transparente. El saran es traslúcido.

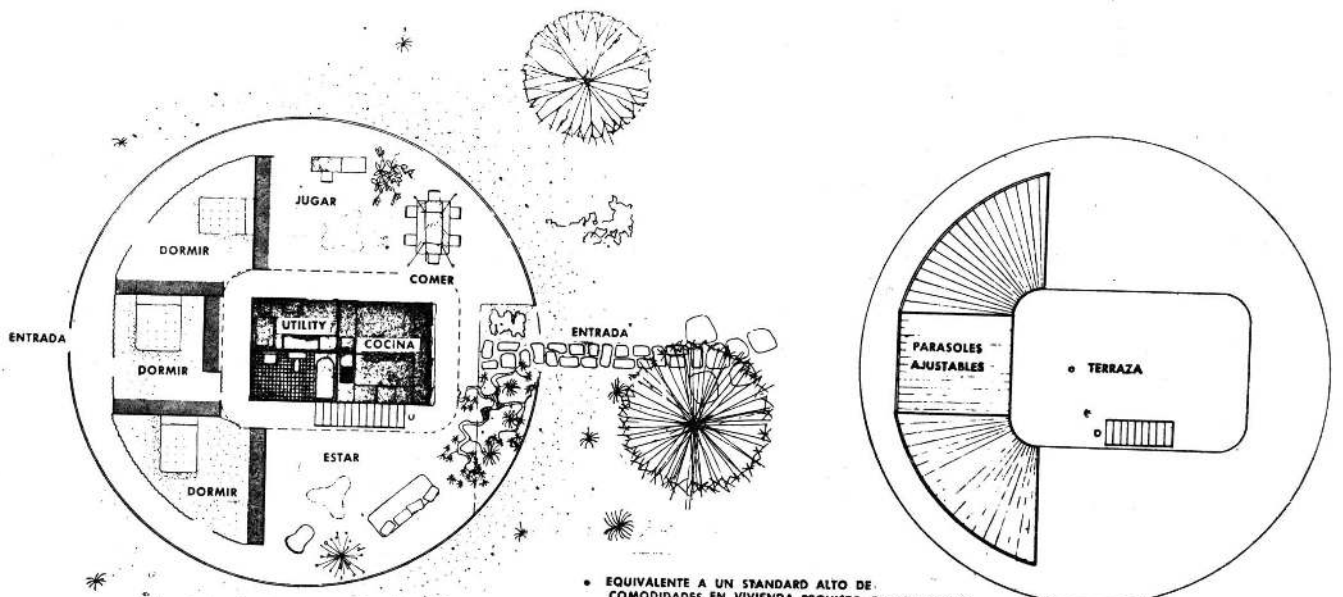
DESDE EL AUDITORIO: ¿La estructura es bastante fuerte para soportar cargas distintas en puntos diferentes?

RAUMA: Sí, y yo creo que en la de 46 pies se puede tener suspendido un automóvil de cada vértice.

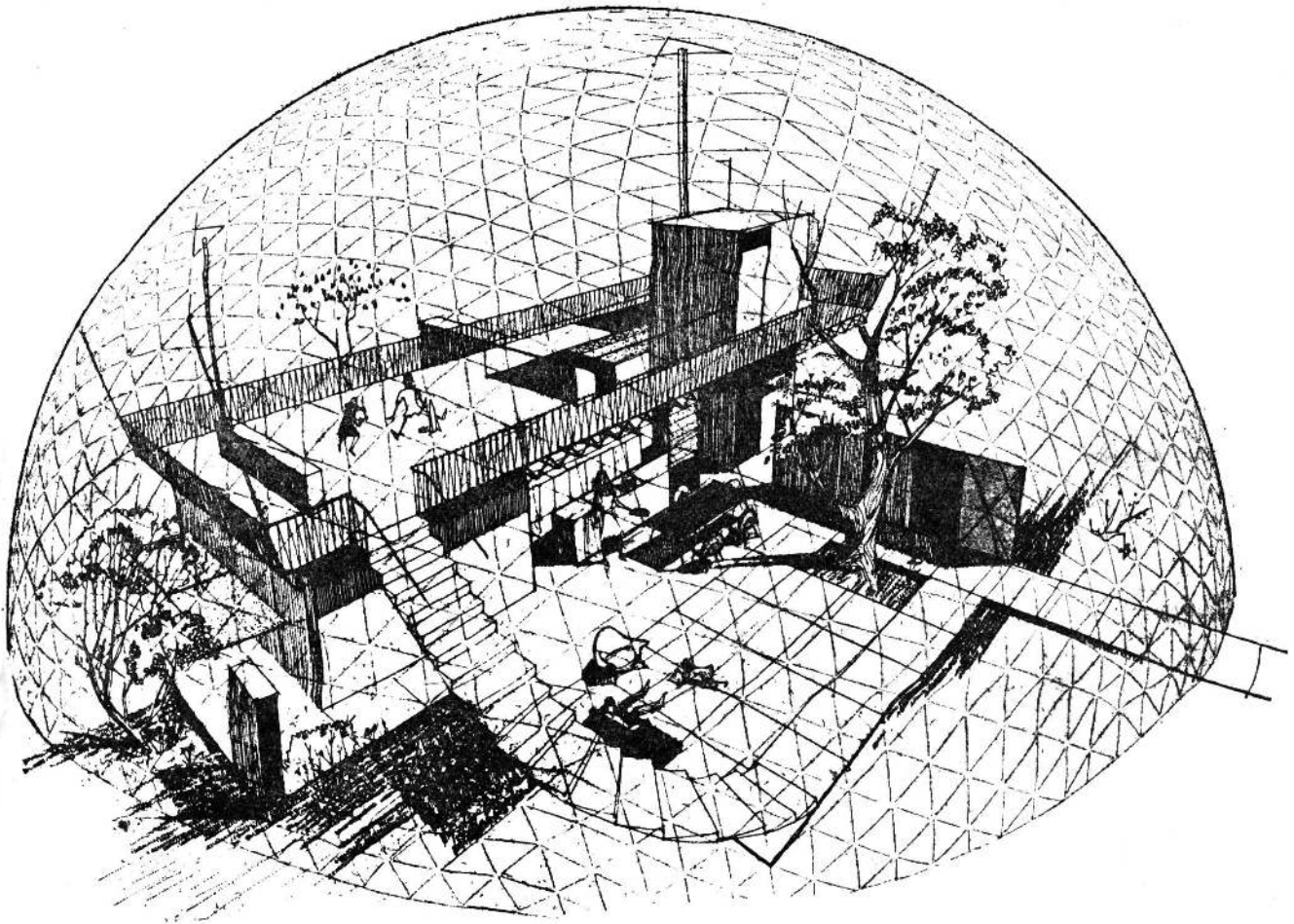
(1) N. del T.: Saran: tela plástica semejante al nylon.



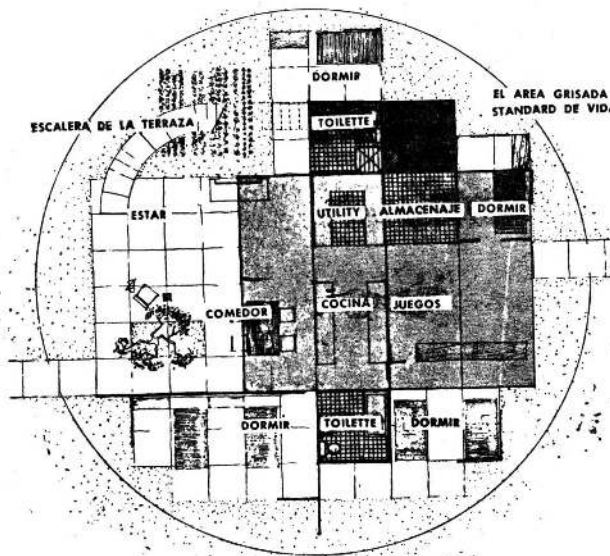
CASA No. 1



- EQUIVALENTE A UN STANDARD ALTO DE COMODIDADES EN VIVIENDA PROVISTO EN SECCIONES
- LAS PAREDES PERMANENTES ESTAN SOLO EN EL NUCLEO DE SERVICIO
- CALEFACCION POR ELECTRICIDAD RADIANTE ESTA CONTENIDA EN LOS PANELES



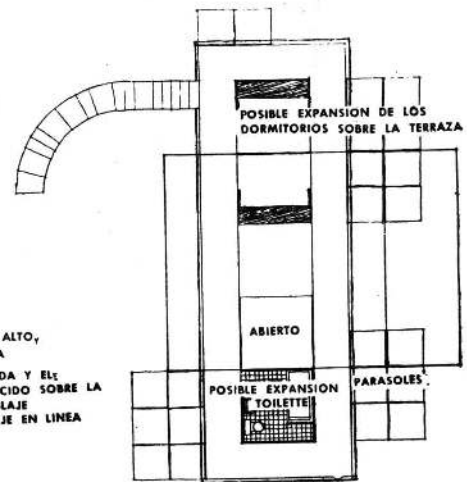
CASA No. 2



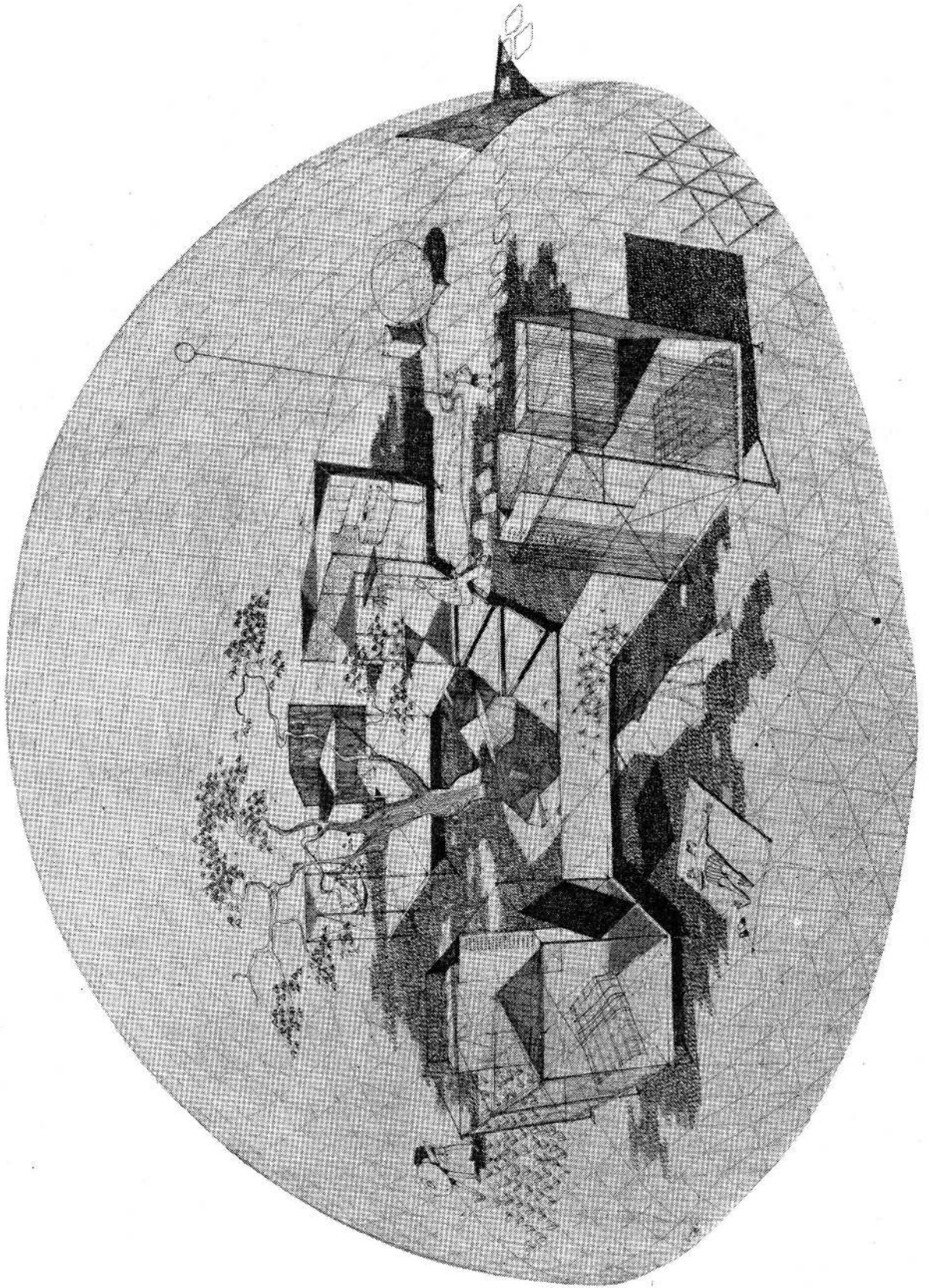
EL AREA GRISADA MUESTRA EL PAQUETE STANDARD DE VIDA, EXTENDIDO Y DESPLEGADO

EQUIVALENTE A UN STANDARD ALTO, DE COMODIDADES EN VIVIENDA

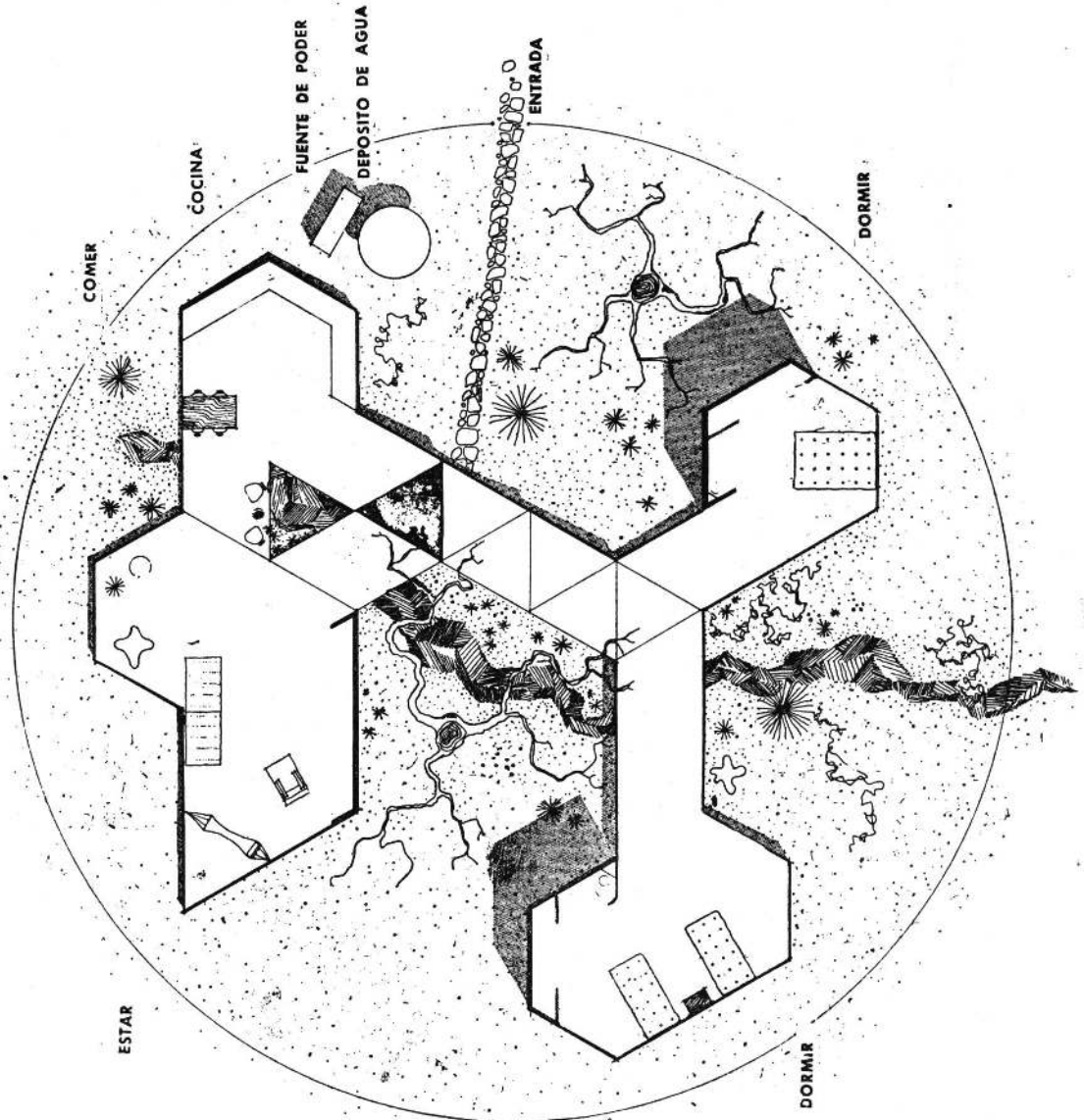
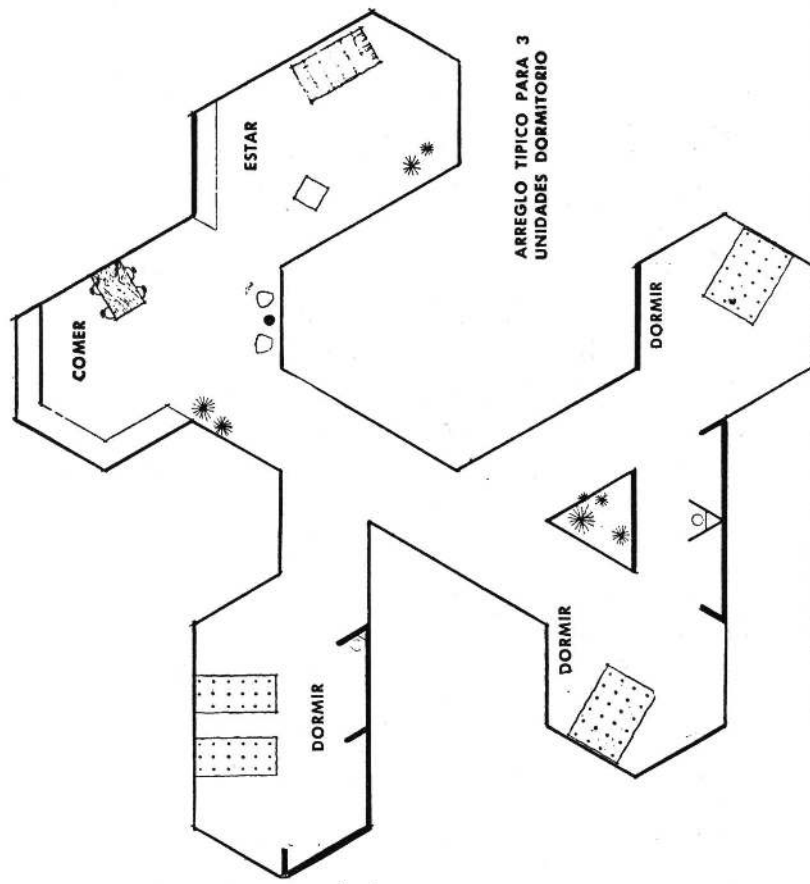
EL PAQUETE STANDARD DE VIDA Y EL PAQUETE DE ENERGIA PRODUCIDO SOBRE LA BASE DE REUNION Y ENSAMBLAJE CON METODOS DE ENSAMBLAJE EN LINEA



UPPER DECK



CASA No. 3



- MAYOR RENDIMIENTO DE LAS COMODIDADES DE LA VIVIENDA CONSEGUIDAS A TRAVÉS DE LOS METODOS EXISTENTES DE DISEÑO CIENTIFICO
- PANELES UNIVERSALES DE FIBRA DE VIDRIO PRECOMPRESAS ENCERRADAS EN UNA BANDA DE LIGAZON DE 4" TIPO STYROFOAM COMPLETAMENTE FLEXIBLE EN CUANTO A LA ALTURA Y EMPALME. LLEVA LOS CONDUCTORES DE ELECTRICIDAD QUE PUEDEN SER CONECTADOS EN CUALQUIER PUNTA Y UNA RESISTENCIA PARA PROVEER UNA SUPERFICIE RADIANTE
- PANELES DEL CIELO RASO Y PAREDES. UNA DELGADA LAMINA PLASTICA TAL COMO EL POLYESTER FIBERGLASS LAMINADO TRATADOS PARA SER CONDUCTORES Y PROVEER A OPCION CALOR O LUZ COMPLETAMENTE FLEXIBLES E INTERCAMBIABLES FUNCIONA A RODILLOS Y ESTAN SOPORTADOS POR PARANTES VERTICALES SEMEJANTES A LOS POSTES DE CARPAS EN LOS VERTICES DE LAS UNIDADES DEL PISO

SESION DE LA TARDE

Desarrollo de las Organizaciones de Vivienda

BROOKS: Tenemos con nosotros, esta tarde, a cinco hombres distinguidos y afortunados en el campo de la vivienda industrializada; les voy a pedir, a cada uno por turno, que describan los factores más importantes que influenciaron el desarrollo de su organización. Siguiendo eso, esperamos oír preguntas de parte de los estudiantes y de las demás personas que están aquí.

FISHER: Bueno, este es un asunto difícil para hablar de él en 15 minutos. El factor más importante que ha influenciado el desarrollo de nuestra organización es el concepto de que la industria de la construcción debe ser una unidad. Hoy día, la industria de la construcción no es más que un grupo de islas —un archipiélago más bien que un continente. El hecho es que es la única industria a la cual la revolución industrial había dejado intacta hasta hace muy poco tiempo. Existen compartimientos estancos en los cuales operan los individuos y cada sección tiene sólo un pasajero conocimiento de lo que se hace en la otra. Por ejemplo, la gente más capaz de ayudar en el aspecto del diseño industrial de la vivienda industrializada es probable que no sea arquitecto. Igualmente, mientras se consiguen especialistas en las distintas ramas, tales como finanzas, etc., el arquitecto-administrador —el hombre que debe comprender los aspectos administrativos de la industria de la construcción— falta casi enteramente y, generalmente, no existe otra persona que pueda tomar su lugar. En otras palabras, la industria de la construcción —en su sentido más amplio— que controla todo nuestro medio ambiente físico-social, está, en gran parte, sin conductores. Hay cabezas distinguidas, pero son relativamente pocas y llegan más o menos por casualidad a cualquier categoría dentro de la industria de la construcción. Puede haber un sobresaliente hombre de estado, un sobresaliente fabricante, un sobresaliente arquitecto, pero la industria de la construcción necesita, por sobre toda otra cosa, conductores para la industria como conjunto.

En nuestra organización no pretendemos dar una respuesta a este problema. Sentimos, sin embargo, que la necesidad dominante en nuestro trabajo es tratar de mirar sobre la industria de la construcción como una unidad, como un continente más que como una isla. Trabajamos tanto como podemos para cubrir este vacío. Hasta qué punto hemos triunfado en eso, dejaré que lo decidan otros.

GUNNISON: En el pasado, la industria ha tenido que aprender a hacer una casa por medio del ensayo y del error, ha tenido que decidir el tamaño de los paneles que debía usar, el proceso de manufactura, el método de ensamblaje, cómo diseñar las casas de modo que la gente las quisiera y, en consecuencia, que los prestamistas se sintieran seguros invirtiendo su dinero —todo esto ha tenido que apren-

derse por la experiencia—. Luego estaba el importante problema de la distribución —cómo seleccionar los comerciantes y cómo adiestrarlos para que pudieran operar con éxito—. Estos eran los problemas.

El diseño de una casa prefabricada no es demasiado difícil. La producción es relativamente simple. Pero seleccionar y adiestrar a un vasto número de negociantes para que pueda salir y vender casas día a día, y hacer un medio de vida con ello, es el mayor problema. Una gran organización de comerciantes es el único método de diversificar el riesgo en las ventas para proveer un flujo continuo de producción en fábrica. Y si no se tiene una casa que el público desee comprar y pueda pagar, el pobre negociante irá al fracaso y cesará en su intento de vender. Por lo tanto, yo creo que la gran oportunidad por delante está en el desarrollo de un producto y diseño mejorados. Es la clave para un costo menor y un mayor volumen, con un flujo continuo de ventas y producción. Mi concepto básico es la relación apropiada del producto diseñado para la producción y distribución en masa, por intermedio de negociantes, hacia un mercado en masa. Y bajo ese concepto es como ustedes, caballeros —si sólo pidieran a Dios que les conceda el don de descender hasta la dura realidad —pueden jugar una parte importante en esta industria. Aprendan a trabajar dentro del cuadro de operaciones de las compañías de más éxito. Utilicen todos los instrumentos que encuentren disponibles, estén en armonía con los seres humanos con quienes tienen que trabajar y con los prestamistas de quienes tienen que depender —y finalmente aprendan cómo vender al público en un flujo continuo y de gran volumen—. Esas son las realidades de la vida y ustedes deben aprenderlas antes que puedan desarrollar vuestra habilidad para diseñar mejores casas producidas en serie.

GALBREATH: Si existe una sola fase de todo este programa que yo creo que necesita un estudio cuidadoso, es la actitud práctica desde el punto de vista arquitectónico, para hacer que se ajuste a los problemas reales. Hemos intentado hacer eso. Y si los jóvenes que entran en los negocios y en la industria pueden hacer como Mr. Gunnison sugirió, encararlos desde una base integral y no desde un sector de la industria, entonces creo que habremos hecho la más grande contribución que podemos como constructores y como arquitectos. Infortunadamente, algunos arquitectos diseñan casas para satisfacer su propia fantasía y no son bastante realistas para diseñar casas con la base de precios que el trabajador común, en una comunidad industrial, puede pagar.

BURNS: Creo que la cosa a que probablemente damos más importancia en nuestra organización, es la necesidad de coordinar las diversas facetas y face-

tas de una comunidad a medida que se desarrolla. Cuando hablo de desarrollo de una comunidad, quiero decir comenzar con el terreno virgen y terminar con las casas completas, y muy probablemente con un centro comercial.

Ahora bien, en esa esfera tenemos que enfrentar un número de fases diferentes —tantas, en verdad, que coordinarlas se convierte, para mi modo de ver, en la cosa más importante—. En este punto creo que es oportuno hacer una comparación entre el llamado pequeño constructor y el gran constructor. El pequeño constructor puede controlar todas esas cosas dentro de la cinta de su sombrero como alguien dijo, y no existe modo más eficiente de coordinar que si todo puede hacerse dentro de una cinta individual. Cuando ustedes se extienden en un gran proyecto, o sobre varios grandes proyectos, de modo que la coordinación debe ser hecha por una reunión de directorio, entonces se hace extensiva y resulta una pérdida de eficiencia por unidad. No es necesario que cada fase esté incluida en los negocios que ustedes, o yo, podamos seleccionar. Podemos decidir que es más beneficioso, o más atractivo para nosotros, dejar que algún otro efectúe el desarrollo del terreno y que nosotros, como constructores, compremos el terreno terminado. Haciendo así la ganancia de la urbanización desaparece, pero también el riesgo, y en muchos casos, un constructor individual o una organización, está limitado no tanto por su propia capacidad como por el monto de su capital. Un individuo puede decidir que es mejor usar el capital de que dispone para construir más casas por año y renunciar a la ganancia por el terreno, que comprometerse con la fase de la urbanización del terreno y, por eso, limitar en cierto grado su volumen de producción.

Yo estaba interesado observando que aquí, esta mañana, la presentación de la fabricación en el lugar fué expuesta casi apologeticamente. Quisiera apresurarme a hacer una declaración a ese respecto. El volumen de la construcción de casas en los Estados Unidos, según el último año, fué algo más de un millón de casas. Estoy bastante seguro de esta cifra. Posiblemente 30.000 de éstas fueron prefabricadas. ¿Es esto correcto?

GUNNISON: 50.000.—

BURNS: Eso es el 5%. Yo diría que otro 5% fué hecho por los llamados productores en masa. Pero entre estos dos extremos encontramos que sólo el 10% de nuestra producción nacional ha sido ejecutada por medio de los dos extremos de la prefabricación y de las grandes comunidades construidas en masa. Por lo tanto, el 90% de la producción de viviendas está hecha en grupos más pequeños, y creo que sería muy inteligente de nuestra parte pasar por alto ese factor.

Ahora bien, con el objeto de llevarlos a un enfoque más preciso en relación con todo el problema, yo creo que está muy bien tomar la prefabricación por una parte y la comunidad producida en masa por la otra, pero el gran volumen está entre medio. El gran volumen es levantado por el arquitecto o el arquitecto-constructor, o el constructor-urbanista —

según como quieran llamarlo— de acuerdo al número de fases de esta operación que quiera abarcar. El gran volumen es realizado por el hombre que construye 5, 10, 15, 20, 25 y hasta 50 casas en un año. Por consiguiente, allí es donde uno consigue comenzar en este tipo de negocio, en un programa de 25 a 50 casas por año. En un programa tal, el constructor tendrá que decidir si se transformará en un urbanizador del terreno o si comprará sus lotes ya urbanizados. Puede ir un paso más lejos y comprar sus casas prefabricadas o parcialmente prefabricadas. Puede eliminar cualquier participación propia en el problema financiero de la operación y conseguir un buen prestamista quien, por una retribución, se encargará de cierta fase de la operación. Este urbanista-constructor-arquitecto —cualquier combinación con que quieran designarlo— puede ir un paso más lejos y decidir que, más que comercializar su propio producto y diluir aun más sus esfuerzos, designará un agente que maneje las ventas. Ahora bien, él puede diluir sus esfuerzos sobre esa gama de actividades o puede intentar enfocar las dos o tres que se siente más capaz de manejar, o hasta el grado que le permita su capital, porque cada vez que se asume una nueva función probablemente se está diluyendo el capital en mayor grado.

En resumen, creo que sería poco común encontrar una persona que poseyera la capacidad necesaria para todo este rango de operaciones. Cuando es intentado por una organización, ella comprende generalmente una serie de individuos, cada uno de los cuales ha desarrollado una capacidad para una o dos o posiblemente tres de esas facetas particulares. Ustedes encontrarán que, generalmente, el volumen más grande de nuestra construcción es desarrollado por personas que deciden cuál de las diversas facetas serán responsables por sí mismas y cuáles se las asignarán a otras, quienes a su vez, asumen el riesgo de esas operaciones en particular.

LEVITT: Creo que la mejor manera de comenzar para mí sería con un bosquejo de la biografía familiar.

Yo dejé el colegio, tal como había dejado la Lawrence High School, para engancharme permanentemente como arquitecto a cargo en la pequeña organización de mi padre. Yo no sabía nada respecto a estos negocios, tenía sólo 19 años. Vendimos rápidamente. Vendimos 7 ó 8 casas en 6 meses. Todas tenían la misma planta excepto una. Era un castillo. Había surgido de mi curso de historia inglesa en el N. Y. U. No se vendió y teníamos toda la ganancia de la familia en él. Para compensar este error, tomé los planos de la casa que había tenido éxito y achiqué el tamaño. Construimos una y el precio resultó 10.500 dólares. Estaba sobre Princeton Road, una ruta muy transitada en las noches de calor. La primer semana recibimos 55 órdenes por 10.500 dólares. La casa que habíamos estado vendiendo costaba 15.500 dólares. Creo que tanto mi padre como yo aprendimos la lección: a 10.500 dólares se consiguieron 55 órdenes en una semana, pero a 15.500 dólares no vendía ni cerca

tanta cantidad. Tampoco había dos semejantes al exterior; todas tenían obra en madera pero agregamos piedra, ladrillo y todo material que nos parecía concebible usar. Por esa época teníamos una marca de fábrica: "Strathmore". Descubrimos que con sólo colocar el cartel al exterior conseguimos ventas inmediatamente sin ninguna propaganda.

Por 1937 los 3, mi padre, mi hermano y yo, descubrimos que los cambios sobre nuestros planos resultantes de la relación con el cliente, no nos daban tranquilidad ni facilidad en la producción, por lo tanto determinamos un nuevo plan standardizado. O, más bien, creo que teníamos 7 planos básicos y 44 elevaciones exteriores; finalmente había llegado el comienzo de la standardización. Cada año abríamos una nueva subdivisión de marcas. Habíamos aprendido, respecto a la comercialización, que el público gusta algo nuevo. Nosotros teníamos trabajos y materiales separados, de modo que ningún contratista de mano de obra proveía materiales, eso permitía la compra en masa de materiales y el incentivo del sistema de pago por trabajo.

Hemos reconocido algunas veces la conveniencia del más alto grado posible de standardización. También hemos reconocido el abuso de la standardización y hemos tratado de luchar contra eso con el color. En Levittown, Long Island, no sabíamos, en 1947, que se llegaría a casi 18.000 casas allí y por consiguiente no podíamos ofrecer un señor plan de conjunto. El pueblo o ciudad creció con los años y esa no es la mejor manera de que crezca. Pero aquí están las cosas que aprendimos en Levittown, Long Island. Mi hermano aprendió a hacer algo que parecía imposible. Aprendió a vender 5.400 casas —no por sí mismo sino con la ayuda de media docena de hombres— hablar a 5.400 clientes y hacer 5.400 exámenes de títulos y 5.400 cheques de préstamo. El pensaba que esto no era posible cuando cumplíamos con 400 unidades rentadas y cerraba una docena de títulos por año. Se enseñó a sí mismo la rutina de manejar las 10.000 personas que deben venir ante usted y sacar alrededor de 10.000 depósitos para vender 5.400 casas. Aprendió su sistema enteramente nuevo de manejar y vender en masa a individuos sin ofenderlos.

Sobre la construcción en el lugar aprendimos que tenemos que ser expertos urbanizadores. Aprendimos que se debe comprar o controlar la tierra en el mismo comienzo. Si no se controla, no se puede sacar un buen plan de ella.

La nueva ciudad —Levittown, Pennsylvania— ha sido abrumadoramente recibida por el público. Lo demostraron en el primer mes de 1.600 ventas. Con esa base estamos procediendo a establecer una ciudad ideal. Habrá un mínimo de parques de descanso. Hemos aprendido a no hacer eso. No habrá instalaciones públicas en el fondo de las casas. Habrá muchos caminos de modo que se pueda andar en auto por ellos hasta que casi no haya casas a la vista. Esas son las "calles de descanso". Generalmente las calles están hechas para llevarlo a usted a alguna parte. Ahora sabemos dónde construir las escuelas. También sabemos donde no cons-

truir lugares de juego para los niños. Estos son terribles errores a menos que estén planeadas en una ubicación tal que no molesten a los vecinos. Muchas de estas cosas son fundamentales para ustedes, pero nosotros las aprendimos por el camino difícil, levantándolas, echándolas abajo y trasladándolas.

TRABAJO DE FULLER

BROOKS: Antes de dejar el mitin abierto a vuestras preguntas, Dean Belluschi me ha pedido que solicite a Mr. Fuller que amplifique el cuarto proyecto de la mañana porque cree que debe ser descripto con más detalle.

FULLER: He dicho a Mr. Rauma cuánto aprecio la explicación que dió esta mañana, porque él ha tenido una árdua tarea. He aprendido que es muy difícil hablar sobre una empresa que no tiene sustancia y sobre cosas que aún no han sucedido. Es necesario estimular a la gente en la imaginación activa y en la búsqueda de sus propias experiencias con el objeto de hacer posible su realización, eso que ustedes están diciendo que es convincente.

Hay mucho que hoy se sabe respecto al hombre y su universo, y, lo adquirido es despreciable comparado con lo que vamos a saber en los años venideros. Debemos admitir que ya sabemos muchas cosas sobre el hombre. Los datos son aprovechables a los arquitectos tanto como a los médicos. Tengo admiración por la responsabilidad demostrada a este respecto por los médicos, quienes sacan continuamente ventaja de factores aniquiladores para la humanidad, por el uso constante de los datos acumulados y científicamente reunidos. Pero el médico tiene que cuidar al hombre **después** que está en problemas, y siempre me ha impresionado el hecho que el constructor, el arquitecto, el ingeniero, tengan oportunidad de asistir a las necesidades del hombre **antes** que tenga problemas. Los datos proveen medios cada vez más poderosos para anticipar y prevenir infortunios.

Decidí iniciar una táctica enteramente nueva en 1927. Sentía que cualquiera que tuviera la clase de experiencia en gran escala como yo, debía estar en situación de establecer un proyecto de desarrollo e investigación para descubrir la manera de convertir los enormes potenciales científicos, en directas ventajas físicas, envasadas en complejos económicamente alcanzables, para nuestros semejantes. Haciendo eso, esperaba que primero debíamos aprender, de una manera científica, lo que deben ser verdaderamente las necesidades físicas del hombre.

El mundo especulativo de la construcción tiene que tratar con el problema de la irregularidad e ignorancia de los seres humanos, quienes tienen nociones fijas sobre qué "medicinas patentadas" de los órdenes arquitectónicos, o qué marca producida en masa de "individualismo", les darán los resultados que ellos creen que quieren.

He logrado interesar a los estudiantes para que eludan tal falta de sentido. Nosotros no queremos saber **qué** es lo que la gente **piensa** que necesita,

para darles a su vez lo que ellos esperan que serán resultados satisfactorios. Queremos saber qué nos dicen los datos medidos del hombre en el universo respecto a lo que él necesita realmente para mejorar su relación con el proceso universal. Y decimos, como punto de partida, que no hay nada, cualquier cosa que sea, que esté por encima de nosotros para comprometer nuestra ingenuidad respecto al tratamiento científico del problema.

Por ejemplo, tres de mis estudiantes de Chicago, trabajando sobre el problema del aseo personal, encontraron que los dermatólogos eran muy contrarios al uso del agua y jabón sobre la piel humana. Ello estaba contra todo lo que sabían los médicos respecto a las necesidades de la piel. Su tratamiento científico y desmañada ingenuidad, produjeron singulares y eficientes resultados. Su "pistola de niebla" fué adoptada por el equipo del M.I.T. que trabajaba aquí conmigo.

Hubo bastantes risas esta mañana respecto a la idea, presentada por Mr. Rauma, de personas paradas en medio de su habitación e higienizándose con una pistola de niebla. La risa demuestra cuán fija está la idea del agua, jabón y aparatos de desagüe, como medios exclusivos de aseo personal, aun entre los expertos en vivienda que asisten a esta conferencia. Hubo varios factores que dirigieron la investigación de los estudiantes. Los expondré brevemente. Uno fué los experimentos que se hicieron hace 30 años sobre la conservación del agua y la esperanza de un mejoramiento para el aseo de la piel, llegando a adelgazar los orificios de las duchas a puntas de alfiler. Se descubrió que el agua estaba agrietando la piel: la energía cinética localizada del agua era demasiado grande. Esta información despertó recuerdos y nuevos pensamientos. Hace 35 años, a bordo de los barcos yo acostumbraba a salir de la sala de máquinas completamente tiznado y en los días de niebla, si soplabo viento, encontraba que mi piel se limpiaba rápidamente, preguntándome cómo podía suceder. Interpreté que era debido a la mayor capacidad penetrante del aire dentro de los poros y a la aceleración del desprendimiento de células viejas de la piel. Vi que si el aire bajo alta presión fuera sustituido por agua bajo presión, la cinética sería reducida grandemente y permitiría la combinación del aire con la suciedad y la rápida limpieza de la piel, especialmente si estuviera ayudada con una pequeña cantidad de agua atomizada.

Armados con los datos que yo había estado acumulando durante 20 años, los estudiantes investigadores de Chicago hicieron una pistola, adaptación de la usada por la Ford Motor Company para la limpieza de motores de automóviles, que removía rápidamente la grasa por la alta presión del aire, dejando, no obstante, intactos los instrumentos y piezas más delicados. Los estudiantes agregaron una válvula que introducía pequeñas cantidades de detergente a la neblina de alta presión. Ellos colocaron una casilla dentro de la clase en la cual tomaban baños, limpiaban sus cabellos y tomaban un buen masaje como agregado. No había duda

respecto a ello; la piel podía limpiarse así con menos de una pinta de agua. No fué un trabajo de investigación muy largo y profundo pero descubrieron que podían suprimir gran desperdicio de agua. Ahora bien, sabemos que en la clase de investigación que hicimos con esta pistola, nos estábamos librando también de toneladas de cañería inútil. Es fácil encontrar apoyo para las ideas que produzcan más caños, pero es difícil encontrar defensores para eliminar cosas. Sin embargo, con qué rapidez fuera puesta en uso la clase de información que estábamos desarrollando, era ajeno al objetivo de la investigación. Estábamos aprendiendo cómo asear la piel con una pequeña cantidad de gasto y ese era el objetivo.

Ahora bien, a través de aquellos años de búsqueda e investigación, se han evidenciado ciertos aspectos muy importantes de cambios fundamentales o irreversibles. Por ejemplo, en la industria de la construcción ha existido una enorme aceleración en casa en el porcentaje de inclusión de accesorios mecánicos. Eso fué porque la continua mejora del standard de vida estaba realmente ligado al progreso en lo mecánico. Cuando yo me inicié en el negocio de la construcción, sólo el 18 % de los contratos generales para una vivienda individual, estaba dedicado a las instalaciones mecánicas. En 1922 no existían quemadores de petróleo, ni refrigeradores eléctricos, etc. Desde entonces las casas se han hecho más pequeñas y los agregados mecánicos más grandes, hasta ahora, en que lo mecánico comprende cerca de 3/4 del costo total. En cuanto el hombre comenzó a incluir estas aplicaciones mecánicas también comenzó a ocultarlas. Pensaba que no quería arruinar la apariencia.

El que las casas de hoy día sean, por término medio, un décimo del volumen de las de hace media centuria, no significa que nuestro standard se ha resentido, porque una de las cosas que hemos descubierto es que podemos obtener un rendimiento más alto por libra con instalaciones mecánicas, y más y más rendimiento por dólar. La parte de vieja cueva de la casa está tendiendo a desaparecer y lo mecánico a tornarse todo importante.

Yo decidí, hace mucho tiempo, que sería necesario separar lo mecánico de la estructura porque la máquina de habitar era algo semejante a la válvula electrónica y teníamos el problema de encerrar y desarrollar un medio ambiente controlado dentro del cual centraríamos la liberada energía mecánica. Esa fué la esencia de lo que estuvimos buscando en este proyecto de los estudiantes: una envoltura con el equipo mecánico concentrado y enteramente separado con libre intercomunicación dentro del ambiente controlado, y pudimos llegar por eso a una alta ventaja técnica y económica.

Cuando se ha hecho algún adelanto técnico, entonces se supone que uno o el producto, o ambos, son un fracaso si usted no ha obtenido inmediatamente dinero con él. Yo sabía desde hace tiempo que debía decidir qué estaba haciendo: dinero o casas mejores. No podía mezclar los dos. Sé que a veces debo parecer un carácter extraño. Se me ha

preguntado una vez tras otra, por qué no pongo en realización algún proyecto y hago algún dinero con él. Yo no estoy de ninguna manera contra la gente que hace dinero. También estaría contento de tener alguno, pero, bajo la nueva estrategia de 1927, esa no era mi tarea. Cuando hice una serie mejor de piezas unificadas para baños en 1930-1936, no podía haberlas vendido porque ya había oído de esas pistolas de vapor y sabía que el cuarto de baño era enteramente anticuado, por lo tanto no quería forzar sobre el público este artefacto inadecuado. ¿Por qué los hice? Como parte de una evolución educativa, esencial para la graduación final en el nuevo mundo de adelantos técnicos.

Ahora me gustaría darles alguna idea de cuál es nuestra posición respecto a ciertas tácticas de nuestras actividades. Las estructuras son capaces de progresar. Tal investigación es enteramente diferente de lo mecánico. Lo mecánico mismo se diferencia en dos categorías principales. La primera estaría identificada con lo mecánico visible. Los ítems que el niño aprende rápidamente a usar: ojos, nariz, oídos, manos, etc. Luego está lo mecánico que se relaciona con el funcionamiento interno, y muy pocos padres y niños saben lo que sucede bajo la piel. Aquí tenemos todos los procesos metabólicos, el mecanismo del cambio de energía. Como estas funciones ocultas no se comprenden parecen prosaicas. No es fácil conseguir que un proyecto de investigación de este último tipo progrese, pero hay un proyecto que se desarrolla ahora en el M.I.T. siguiendo el trabajo de investigación conducido por un número de estudiantes de la University of Illinois sobre estos lineamientos y existe algún trabajo que adelanta en Purdue. Si los problemas son resueltos aquí en el M.I.T., podremos integrar nuestra información con la de las demás instituciones y obtener un alto adelanto técnico. Las estructuras pueden progresar rápidamente porque tenemos algún conocimiento directo y básico respecto a ellas. Durante estos últimos años hemos estado haciendo más y más progresos.

Ahora estamos encerrando el espacio con un resultado conocido a una proporción de libra de estructura a cubaje encerrado, mucho más baja que la que el hombre haya conseguido anteriormente.

Esta es una cúpula de 84 pies (pág. 66). Hemos terminado las propuestas preliminares que nos pidió la Armada. La más grande que hemos construido, hasta la fecha, fué de 46 pies, y pronto tendremos una de 84 pies. Estamos encerrando trescientas veces el número de pies cúbicos por libra que lo que el hombre ha encerrado antes bajo requerimientos semejantes de funcionamiento.

Cerca de un 25 % de la población del mundo se beneficia ahora con los productos terminados de la industrialización. Ellos pueden poner un níquel en una ranura y tener una conversación telefónica. El otro 75 % mira la situación de soslayo porque considera a este 25 % indebidamente privilegiado, pero dicen también que todo el arqueo del mundo está preocupado en servir a aquellos en el 25 % que "tienen" soporte. Los otros 75 % son de los que "no tienen". El socialismo parece la única respuesta a los que "no tienen". Es como el juego de las sillas musicales; algunos entran mientras otros salen pero la fundamental escasez persiste. Ahora bien, ese 25 % ya privilegiado con un standard de vida más alto me resulta una cifra impresionante porque en 1900 menos del 1 % del mundo civilizado gozaba de los productos finales de la industrialización. Al finalizar la Primera Guerra Mundial la cifra era de un 6 %; al fin de la Segunda Guerra Mundial era alrededor de un 20 % y en el momento actual de un 25 %. Esto es tan nuevo y repentino que las cifras aun no han sido publicadas. El mundo no tiene conocimiento respecto a esta curva acelerante y está implícita en ella que por el 2000 A. D. el 100 % estará en la categoría de los que "tienen". En 1970 el 50 % estará allí, y de allí en adelante la mayoría será de los que "tienen" y el socialismo un triste y decadente concepto.

Preguntas y Discusión

CONTINUIDAD DE EMPLEO

HILLYER: Uno de los estudiantes esta mañana hizo una afirmación, la cual, creo, debe ser contestada de alguna manera. El afirmó que si lograba emplear su mano de obra continuamente podría conseguirla a un precio más bajo que si la empleaba por 5 ó 6 semanas o 5 ó 6 meses. Bajo el presente estado de las operaciones de trabajo dudo si esto es correcto.

BURNS: Puedo dar una respuesta parcial a eso. Por supuesto, esa es una de las razones básicas de los sistemas de contratación. Un subcontratista puede mantener su grupo particular de hombres ocupados consistentemente, ya fueran yeseros, plomeros o electricistas. Cuando se ensaya una operación completamente integrada para coordinar el empleo continuo de hombres en el accidentado negocio de preparar un pedazo de tierra, es muy difícil adherirse a una rígida tabla de tiempos, porque la operación está sujeta a las comisiones de planeamiento, mejoramientos fuera del lugar y otros factores relacionados. Se torna muy difícil mantener los hombres continuamente ocupados. Algunas veces en una operación grande se puede preparar la tierra de antemano y emplear los hombres continuamente por un cierto periodo de tiempo. Yo creo que en la operación promedio esta es una de las principales justificaciones para el sistema de contratación.

Ahora bien, estoy seguro que hay una fase de esto que toca el aspecto de la prefabricación y preferiría que algún otro hablara sobre eso.

GALBREATH: Creo que depende en gran parte del tamaño del proyecto. Si usted tiene un proyecto bastante grande no encontrará diferencia en la calidad del trabajo. Creo que es un problema en los proyectos pequeños donde, la mayor parte del trabajo, se hace durante el verano y luego los obreros son despedidos. Pienso que en ese caso se encontrará alguna holgazanería en el trabajo, en cambio, un proyecto continuo elimina mucho de eso.

GUNNISON: Esa es la ventaja de la cinta de movimiento sobre una línea de ensamblaje. Marca el ritmo del trabajo.

BURNS: Creo que existe una definida justificación para el subcontratista. Yo no quiero arrojar a nadie sobre ti, Foster, sin explicar un poco más lo que quiero decir. Estoy seguro que un argumento en favor de la prefabricación es que se tiene el empleo continuo de un número de hombres bajo techo lo cual resultará un ahorro de mano de obra si se ha conseguido bastante diferencia en el promedio de salarios entre esa clase de operación y la convencional operación en el lugar. En algunas áreas esa diferencia en el promedio de salarios es reconocida, pero en otras —creo que particularmente en la costa oeste—

la diferencia no es suficiente para hacer tan practicable la prefabricación.

GUNNISON: Usted no depende de las diferencias en el promedio de salarios. Usted depende de la mecanización de su línea. Es como la industria de los automóviles. Ellos pueden pagar altos promedios de salarios porque tienen una línea altamente mecanizada.

BURNS: Pero usted tiene allí hombres/hora, cantidad de ellos.

LEVITT: Me parece que si el prefabricante empleara sus hombres durante todo el año, construiría un stock razonablemente grande durante los 3 ó 4 meses en los cuales el trabajo en el lugar, tal como las fundaciones de hormigón, no se pueden construir. Por consiguiente, ¿cómo puede tomar usted ese stock del almacén donde está acumulado y ensamblarlo sobre las fundaciones que aún no existen? En cuanto puedo ver, no hay respuesta a esa pregunta. Existen industrias periódicas en toda nuestra economía por lo cual agradecemos a Dios el seguro de desempleo.

KOCH: Me parece que la respuesta de Mr. Levitt es en cierta forma derrotista.

INVESTIGACION

THABIT: Me gustaría preguntar algo a los miembros del jurado. Mientras han estado hablando he notado que no se han referido a un aspecto bastante importante: ¿dónde deben estar colocados vuestros edificios? Me pareció que la mayoría de ustedes han escogido los planos de conjunto del Architectural Forum sin hacer una verdadera investigación arquitectónica de dónde deben estar los edificios. Mr. Levitt dió un buen ejemplo de esto. A él le llevó 10 años averiguar dónde debía poner un campo de juegos. Creo que los programas de investigación deben ser iniciados de modo que las previsiones establecidas por el Estado y las autoridades municipales estén basadas sobre un buen planeamiento.

FISHER: Esto se relaciona con un asunto que surgió hoy más temprano y que me gustaría comentar. El insistir sobre las duras cosas prácticas es extremadamente importante y muy necesario en una reunión educacional de este tipo, y creo que nosotros debemos saber qué es lo que está más allá de las duras realidades de la FHA, o de un código de edificación o de las ordenanzas de zonificación. Creo que debería haber mucho más investigación del tipo que pueda conducir a cambios en las regulaciones de la FHA y en el standard de planificación. No debemos aceptar como un evangelio todas las regulaciones existentes, porque la mayoría de ellas fueron hechas sin una investigación y pensamiento adecuados.

FUTURA DEMANDA EN LA FABRICACION DE VIVIENDAS

MAC LAURIN: Me gustaría dirigir esta pregunta a Mr. Burns y a Mr. Levitt: ¿Hacia dónde piensan ustedes que nos dirigimos desde aquí, particularmente, en términos de vuestras dos compañías?

BURNS: Creo que la aguda demanda, la mayor apreciación de las casas en serie que está originando que mayor número de gente desee casas de este tipo, está mejorando nuestro repertorio de viviendas de esta clase. Como sabemos, hoy día tenemos más construcción de viviendas en serie per cápita, que lo que nunca tuvimos antes en este país. Ahora bien, estamos a mucha distancia de la última palabra, pero las mejoras que ha habido en el diseño de casas en masa está haciendo que más gente dirija su atención, y su presupuesto, hacia las cosas a que ellos aspiran en la vivienda seriada. Por lo tanto, si usted pregunta qué encierra el futuro, yo diría que todo nuestro stock de viviendas en masa mejorará.

LEVITT: Nosotros tenemos un enorme mercado potencial entre aquella gente que ahora alquila casas o departamentos. Vemos lo que tienen y lo que pagan. Por consiguiente todo lo que tenemos que hacer es continuar sacándolos de los departamentos y otras propiedades rentadas.

FEISS: ¿Cuál es el punto de separación entre la demanda para unidades multifamiliares e individuales? ¿Cómo toma su decisión el urbanizador?

LEVITT: Creo que construir una casa, transformarse en su propietario y alquilarla es un negocio que debe fracasar más tarde o más temprano. Los propietarios son responsables por el mantenimiento y deben cuidar por el envejecimiento de la casa, mientras que el propietario individual es su propio cuida-

dor, no cobra por sus servicios y hace un trabajo mejor que el que haría un propietario en gran escala.

FISHER: ¿Cree usted que no hay lugar para apartamentos? ¿Dónde está la línea de separación entre el legítimo mercado para apartamentos y el mercado para la vivienda standard?

LEVITT: Probablemente donde la tierra significa una gran prima. En cuanto concierne a los departamentos, éstos cuestan más a constructores como nosotros que la casa individual unifamiliar, y la casa individual es infinitamente más deseable para el público. No hay comparación.

INVESTIGACION

CHERMAYEFF: Creo que los locutores del día han evadido completamente las cuestiones que se les preguntaron. Se les preguntó dos cosas muy simples. Me gustaría, si puedo, revisarlas tranquilamente de modo que puedan ser contestadas por todos. Se les ha preguntado realmente, si ustedes están invirtiendo algo de las ganancias del negocio en investigaciones a largo término, las que les permitirían predecir, hasta cierto grado, los cambios que sobrevendrán.

GUNNISON: Creo que la investigación es muy importante, pero normalmente pensamos en ella como investigación meramente técnica y creo que los economistas tienen que ir primero de modo que se pueda hacer cálculos sobre un período más largo de tiempo. Esto nos lleva al pronóstico a largo término del crecimiento de población, y mientras el promedio de nacimientos pueda estar declinando, estamos agregando varios años a nuestras vidas lo que tendería a acentuar o a nivelar toda la curva. Por consiguiente creo que vuestros economistas, sociólogos, médicos y todas vuestras humanidades, tienen que reunirse y decirnos dónde vamos a estar de aquí a 25, 50 ó 100 años. Entonces se puede hacer una gran inversión y esperar que salga bien.

FULLER: Deseo hacer una pregunta que no sé si ustedes querrán o no contestar. Usted dijo antes, Mr. Levitt, que no era muy útil hacer dinero más allá de una cantidad establecida porque de cualquier forma había que devolverlo en impuestos. ¿Se puede hacer deducciones de los impuestos por el dinero gastado en investigaciones? ¿No sería esa una buena manera de modular la proporción de ganancia?

LEVITT: Sería mejor achicar los precios. Un número de laboratorios han ensayado varias cosas conectadas con nuestra línea de producción. Les hemos pagado sumas muy grandes de dinero y ellos tienen listas enormes sobre la calidad de nuestro concreto, la calidad de nuestra madera, etc. La única investigación que nuestra compañía está haciendo en este momento, sin embargo, es la forma de estudio más simple y directa. Acabamos de desarrollar con la John Manville Co una plancha de asbesto cemento. Tenemos un quemador de petróleo que produce agua caliente doméstica y agua caliente para la circulación del sistema de calefacción radiante, e incluye la bomba y todos los adminículos de seguridad. Nos llevó 4 años, después de pensar por primera vez en eliminar el llamado "utility-room", para desarrollar esto. El primero de estos calefactores era un gigante, 4' de ancho y 3' 8" de alto. Colocamos el hogar de la caldera en la cocina y lo revestimos al estilo de un mueble de cocina. Ahora bien, si usted viene hoy día a Levittown, encontrará la misma caldera tanto en las casas grandes como en las pequeñas. Tiene 30" de ancho y 25" de profundidad y un fondo de acero. Hace las mismas tareas pero ha sido disminuida en tamaño hasta ser la solución más hermosa para un problema de envase que yo he visto.

GUNNISON: Creo que vuestra discusión sobre investigación necesita una definición. Creo que Mr. Levitt está hablando sobre desarrollo de productos e investigación aplicada. Pienso que debe ser hecho por las compañías ya que ellas están justo sobre la línea de fuego. Ahora bien, existe un amplio campo de investigaciones y yo creo, en el momento actual, que puede ser mejor hecha por las universidades, quizá con contribuciones de parte de la industria. Pienso que la investigación pura, tal como la está haciendo Mr. Fuller, en este momento pertenece definitivamente a las universidades. Se tienen tres cosas: la investigación aplicada conectada con el desarrollo de un producto, la investigación a largo término y la investigación pura. Creo que una de las cosas que han sucedido, infortunadamente, es que las compañías han dado dinero a las universidades por varios proyectos que han producido muy poco o ningún resultado.

BELLUSCHI: Me pregunto si Ud. se atrevería a crear una unidad de vivienda más pequeña, digamos como vía de ejemplo,

usando la Casa Fuller. ¿Tendría Ud. que ensayar la aceptación del público? ¿No podría Ud. producir un proyecto de vivienda en masa con propósitos de investigación perdiendo dinero, de modo que se pudieran deducir las pérdidas de los impuestos?

BURNS: Investigación es un término amplio. Creo que nuestra función está en el campo de la experimentación de productos, procesos y métodos, y también en la experimentación de la aceptación del público, la experimentación de la durabilidad y vida de los diversos materiales y métodos en la práctica por los testimonios de los clientes después que las casas han sido construidas.

Inmediatamente después de la guerra, en 1946, construimos una casa en Los Angeles conocida como la "Casa de Postguerra". Arriba de un millón de personas visitaron esa casa. Tenía una red completa de dictáfonos para recoger los comentarios de la gente. Ahora bien, esta no es una investigación de laboratorio; nosotros nunca consideramos que sea esa nuestra función. Si lo es, en ese aspecto somos remisos, pero nos hemos empeñado en hacer lo que consideramos que nuestra participación, en la aceptación del cliente. La gran pregunta en la mente del fabricante es si un nuevo material tendrá o no la aceptación del público y, por consiguiente, el progreso de la industria está, hasta un cierto grado creo, embotado a raíz de ese desconocido impacto con respecto a ciertos productos.

KASKELL: La cosa más interesante que he oído hoy fué el testimonio, en cierta forma inconsciente de Mr. Levitt, sobre el límite del valor de la investigación en la aceptación del cliente. Durante mucho tiempo he creído que la investigación respecto a los gustos del público fué sobrevalorada por los comerciantes y, para mi inmensa sorpresa y satisfacción, esta idea mía ha logrado la mayor justificación que he tenido para ella desde hace mucho tiempo, cuando Mr. Levitt nos dijo que el salto de una casa chapucera a una casa experta fué posible para él en una época en que la demanda era tan grande que los clientes no tenían la chance de vetar de antemano la casa que les ofrecían. El dió el salto en el momento en que comenzó a diseñar la casa que sabía buena para ellos; no había hecho esto antes porque el dogma del gusto del público había dirigido la operación hasta entonces. Ahora sabemos que si en los primeros días del automóvil o del aeroplano, se hubiese acatado la opinión pública, no tendríamos hoy ni automóviles ni aeroplanos. Estas cosas se desarrollaron porque alguien sabía más sobre transporte que los clientes y procedió a guiarlos. El gusto del público es el espectro más grande. Opera en límites estrechos. El público no puede comprender lo que no conoce. No puede votar inteligentemente sobre algo que no comprende. Consecuentemente, los verdaderos progresos se hacen cuando la gente de visión está liberada de los estrechos límites que impone esta investigación "boogiewoogie" sobre el gusto del público.

BELLUSCHI: Me gustaría que Mr. Gunnison repitiera a Mr. Haskell lo que me dijo en el almuerzo respecto a los gustos del público y cómo es necesario sondearlo exactamente o de otro modo no vender las casas.

GUNNISON: Yo no creo que Al Levitt se despertó una mañana y dijo: "Esto es". Sus ideas se han ido desarrollando durante muchos años de experiencia. El dijo que aprendió por el camino difícil, y partiendo de toda esa experiencia finalmente enfocó sobre la cosa apropiada en el momento apropiado.

Pienso que si una persona ha tenido una larga experiencia con los gustos del público vendiendo casas, quizá pueda aventurarse en ciertas direcciones, pero es muy arriesgado para quien no ha tenido mucha experiencia práctica en la venta de casas y en la conversación con clientes, arribar repentinamente a algo y decir: "Esto es. Pongamos una fortuna en ello y adelante".

HEAVENRICH: Si analizamos el cuadro de investigación en otras industrias, encontramos que tiene éxito debido a la continuidad entre la investigación pura y la investigación aplicada y al hecho de que estas industrias están en constante contacto con los investigadores puros. Aquí, como se ha mencionado muchas veces, hay muy pocos constructores que tienen suficiente control sobre el proceso de construcción de casas para ser capaces de entrar en una investigación comparable a la llevada en otras industrias y hacerla efectiva. Existe una solución de continuidad en el campo de la construcción a raíz de la falta de control sobre el producto terminado por parte de la organización constructora en el 90 % de las casas y,

como consecuencia, se tiene también una laguna en la fase de la pura investigación la que debería servir como fuente de información e inspiración.

BURNS: Sobre esta cuestión de investigación la industria de la construcción es muy amplia e incluye la producción de materiales de construcción. Pienso que los constructores, sin embargo, sienten que la investigación sobre materiales es una función de los manufactureros de materiales, y que la función del constructor es la del ensayo en obra de ese material, y el ensayo, por aplicación, de la economía y eficiencia de la operación. En lo concerniente a la investigación sobre la conducta humana creo que esa es función de las fuentes de conocimiento, tal como esta universidad. Quizá estoy equivocado, pero por lo menos esa es nuestra suposición actual.

KASKELL: Temo que hubo alguna trampa en mi propia afirmación hoy. Saqué ventaja del hecho que Levitt dió su salto en un arrollador mercado de ventas para demostrar que la opinión de una masa de compradores, en un mercado normal, es bastante tonta. Se logra un genuino pensamiento de la gente sólo cuando las papas queman. Temo que conseguimos nuestros automóviles en gran parte a raíz de una guerra, cuando es necesario llegar a mejores autos o perder. Sacamos nuestra industria aeronáutica de una guerra. Ahora bien, yo no sugiero que debemos tener otra guerra para conseguir una buena producción de viviendas. Sugiero que los conductores, que conocen mejor al público, lo eduquen tan rápido como puedan en lugar de seguir la opinión general.

GUNNISON: En 1951 yo sentí que había necesidad de una investigación y persuadí al Dr. Elliot, entonces presidente de Purdue, para comenzar un programa de investigación y le ayudé a reunir el dinero.

David Slipper es un graduado de Purdue y estaba allí cuando se emprendió este proyecto. Quisiera pedirle que haga algunos comentarios.

SLIPPER: No quiero dedicar mucho tiempo a este asunto porque es desagradable. El problema básico fué que hubo confusión entre desarrollo de un producto e investigación. La universidad quedó involucrada en el desarrollo de un producto, para lo cual no tenía un fondo base, e ignoró el problema de la investigación. Los resultados del desarrollo del producto fueron tan rudimentarios a la luz de los conocimientos entonces existentes que fué ridículo, y como resultado, la universidad perdió autoridad a los ojos de los constructores quienes estaban buscando ayuda en la investigación. Ellos perdieron completamente la confianza porque ese fué un intento de efectuar el desarrollo de un producto por medio de gente que no tenía ningún conocimiento básico para ello.

BROOKS: Estamos llegando rápidamente a la hora en que tenemos que levantar la sesión. ¿Hay más preguntas?

KELLY: Ya que tenemos con nosotros en esta reunión a algunos de los hombres más importantes de hoy día en el campo de la construcción, quizá podamos sacar en conclusión, después de la discusión que hemos tenido con ellos, que la única manera de progresar es dar a nuestros jóvenes el beneficio de la experiencia de los constructores. Por lo tanto pediría otra clase de investigación; alguna manera por la cual los muchachos puedan ver vuestros registros y beneficiarse de vuestra experiencia. Sé que esto sería difícil, ya que ustedes tendrán probablemente millones de personas al día que llaman a vuestra puerta pero, desde mi punto de vista, la clave para este desarrollo de la investigación no es el planeamiento de un gran espacio sino toda la administración del problema, cómo sacar las casas terminadas a un precio menor. Espero, antes que nos vayamos de aquí, que alguno sugiera cómo podemos obtener el beneficio de vuestro actual conocimiento, y no a través de la larga rutina del estudio sobre asuntos académicos, sino por la experiencia práctica.

GUNNISON: ¿Por qué no les hacen estudiar durante 6 meses y luego ir a la obra por otros 6?

LEVITT: Ellos no aprenderán nada en la obra. Nosotros podríamos tomar no más de dos en nuestra organización. Ellos no trabajarían en el lugar cavando zanjas o inspeccionando casas, tendrían que estar con los administradores y escucharlos hablar.

KELLY: Si Ud. tomaría dos, los encontraremos y prepararemos para usted.

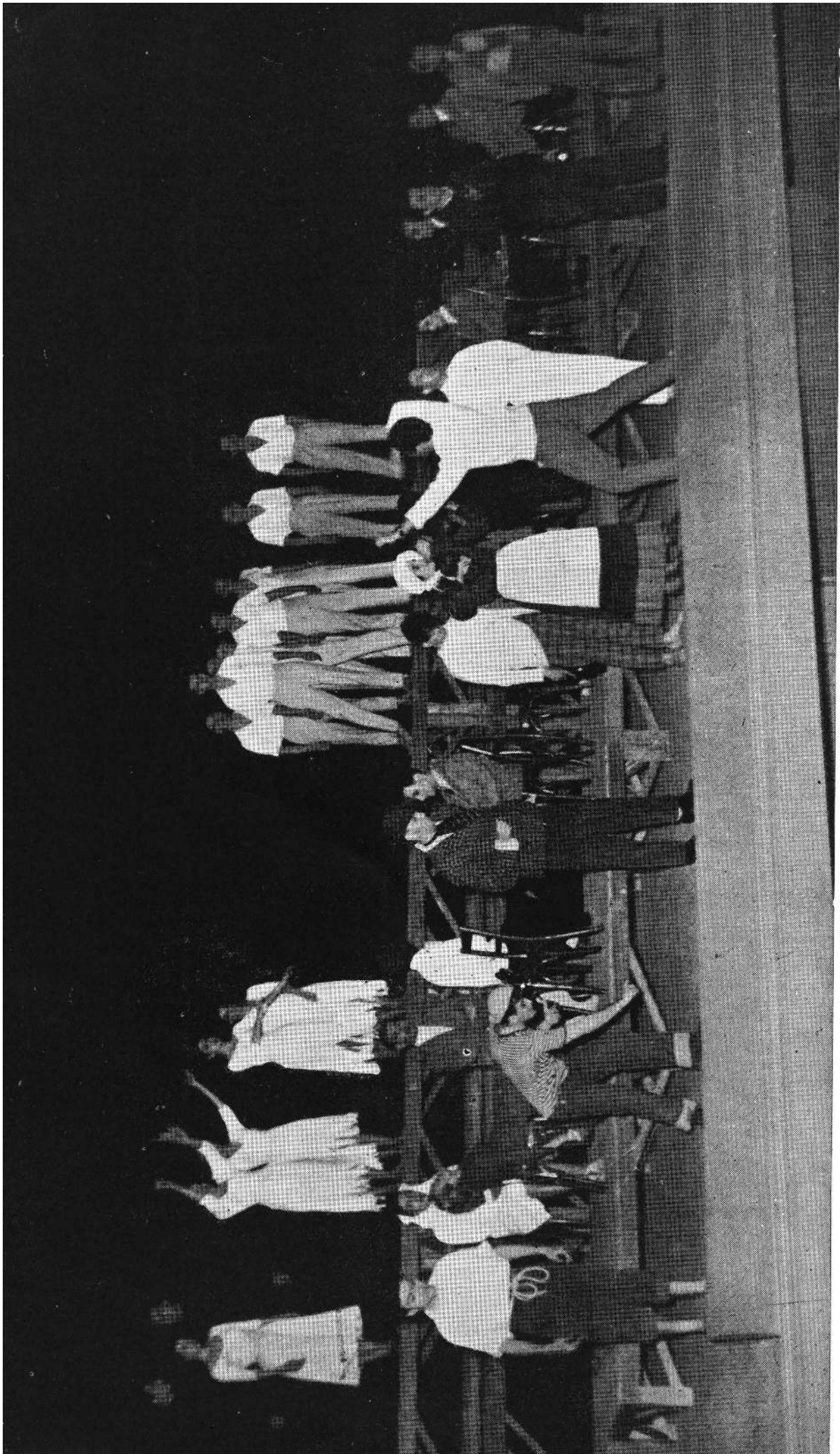
BROOKS: Bien caballeros, creo que debemos poner fin a esta reunión. En nombre del Dean Belluschi, gracias a todos ustedes por venir y particularmente a los caballeros de nuestro jurado.

El Teatro Universitario de Arquitectura sintetiza una noble y libre expresión espiritual animada por el desinterés, el afán y la esperanza de un grupo de personas cultas que encuentran en el arte la forma generosa de su propia existencia y el modo delicado de proyectarla en el medio en que viven, no siempre permeable y capaz de apartarse del materialismo dominante y absorbente. La perseverancia y el esfuerzo caracterizan la obra.

Hace cinco años Eduardo Espinosa, Daniel Fernández, Imanol Gamboa, Tina Martínez de la Rosa y Leal Rey constituyeron el grupo que habría de ser el Teatro Universitario de Arquitectura. En ese entonces colaboraron Wally Zenner y los señores Marcelo Lavalle y Saulo Benavente. Hoy mantienen aquella obra inicial con vigoroso entusiasmo Daniel Fernández, Leal Rey, Jorge Petraglia, Tina Martínez de la Rosa, Aura Canosa, Evora Berini, Amalia Noziglia, Celia Lorenzo, Marta Guerra, Horacio Alioto, Nelly Ruvira, Alfredo Santangelo, Ariel Grillo y otros. Los escenarios del teatro Buenos Aires, del Argentino de La Plata, del La Salle, del Instituto de Arte Moderno y de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo han servido para sus expresiones de alto mérito artístico e interpretativo y ahora servirá, para iguales manifestaciones, el tablado de la Sociedad Central de Arquitectos, que brinda su casa a ese calificado conjunto.

Teatro Universitario de Arquitectura

Quando en 1949, el núcleo formador del Teatro Universitario en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, constituido por profesionales y alumnos de dicha Facultad, y auspiciado por la Sociedad Central de Arquitectos, conjuntamente con la Universidad de Buenos Aires, hizo un llamado a los arquitectos —estudiantes y diplomados— para que acudiesen a colaborar en sus realizaciones, lo formuló con estas palabras: "es la oportunidad para que todo aquel en



"Nocturno a Chicago", primera representación realizada en el teatro Argentino de Eva Perón, el año 1949.

quien alienta una inquietud de superación espiritual, pueda darle forma. Para que, el que se sienta vinculado a esta obra por "vocación de arte", participe en ella, desempeñando alguna de las tareas concernientes a un teatro: "la más adecuada a su personalidad".

Sus principios estaban tácitamente expresados en este llamado, que tenía el carácter de una declaración. Dice Hans Braun que las compañías universitarias deben "hallarse consagradas a ennoblecer artísticamente el primitivo instituto teatral", pues "un teatro meramente comercial cumple con su misión artística de una manera incompleta".

Esta difícil empresa de ratificación y de rectificación, es la que nunca dejó de tener presente en sus propósitos el Teatro de Arquitectura, tanto en sus espectáculos como en las actividades relacionadas directamente con el acto teatral, que preparó o auspició durante estos cinco provechosos años de vida que ha cumplido. Clases de arte escénico e impostación, cursos de escenografía y conferencias con los nombres bien cotizados de Mané Bernardo, Wally Zenner, Saulo Benavente y D. J. Vogelmann entre las últimas; y en los primeros —su razón primordial de ser— tres estrenos absolutos en Buenos Aires (segunda representación mundial) de obras que, por su carácter no comercial de extraordinaria pureza artística, difícilmente podrían haber sido juzgadas por el público argentino, además de dos reposiciones de pareja categoría escénica, y de la puesta en escena de un vaudeville francés de 1870, montado para salvaguardar el contacto con diversos géneros que asegura la flexibilidad de un conjunto teatral, y que obtuvo un señalado suceso de público durante 45 noches consecutivas en el Instituto de Arte Moderno, en 1951. Sus cuatro espectáculos estuvieron pues, así integrados: en 1950: "Un viaje feliz" y "Nocturno a Chicago" de Thornton Wilder. En 1951: "Un sombrero de paja de Italia" de Eugene Labiche y Marc Michel. En 1952: "Edipo rey" y "Antígona" de Jean Cocteau. En 1953: "El guardián del sepulcro", única incursión teatral de Franz Kafka, precedida por una ubicación de la pieza dentro de la genial obra del escritor checoslovaco.

Dice Walter Gropius que "la representación teatral está estrechamente vinculada a la arquitectura", pues así como en arquitectura, el carácter de cada unidad está confundido en la existencia, más elevada, del conjunto, en el teatro, un sinnúmero de problemas artísticos forma una unidad más elevada que posee leyes propias".

El aprovechamiento de carácter disciplinario que pueden significar para estudiantes de arquitectura o profesionales, estas analogías intrínsecas entre ambas actividades, además del puro parentesco estético que las une, fué puesto en funcionamiento activamente en el Bauhaus entre 1919 y 1928, donde ba-

jo la dirección de Oskar Schlemmer, con la colaboración escenográfica de Xanti Schawinsky, toda actividad teatral fué cumplida y orientada con carácter experimental.

No es, pues, arbitraria o inusitada esta conjunción en comunes propósitos de dos disciplinas tan afines como la arquitectura y el teatro. Así lo entiende la Sociedad Central de Arquitectos que ha reclamado la colaboración más estrecha del Teatro Universitario de Arquitectura para la realización, durante este año de un programa intensivo de teatro de cámara y conferencias a realizarse en sus instalaciones de Paraguay 1535.

La inauguración de dicho ciclo ha de realizarse en la primera quincena de abril, con el montaje al aire libre, precedido de una ubicación de la obra por el escritor señor Eduardo Jonquières, del "Edipo rey" de Jean Cocteau, traducida y dirigida por Jorge Petraglia, con trajes de Leal Rey, máscaras de Alice Darramon y supervisión general de Daniel Fernández.

Es una tarea riesgosa la de poner en escena esta obra —y más aun al aire libre—, sobre todo por la dificultad en lograr que el público la acepte como un hecho teatral nuevo, sólo vinculado con la tragedia de Sófocles por las peripecias de la anécdota; y en este sentido son bien ilustrativas las palabras del autor: "La leyenda es la base sobre la cual yo bordo. No hago sino seguir el ritmo de las fábulas que se transforman todas a la larga, según el relator. Racine y Molière lo hacían mejor: copiaban lo antiguo. Yo aconsejo siempre copiar un modelo. El juego del poeta está en la imposibilidad de repetirlo idéntico y en la nueva sangre que se le insufla".

El Edipo de Cocteau no es el de Sófocles, y el goce de su creación consiste en recibirlo precisamente como la creación de algo nuevo. No hay motivaciones secundarias en la obra de Cocteau: no hay "mensaje" en ella. Dice Georges Sion que "su teatro es el teatro por sí mismo cincelado al estado de pureza. Pues si el teatro no es mensaje debe ser magia". Se puede estar de acuerdo o no con su obra, pero para juzgarla es necesario intentar acomodar el propio a su punto de vista, y saber de sus intenciones, que son las de devolver al teatro toda su pureza, toda su cualidad de juego, de truco, de magia, de espectáculo, pues.

Estas palabras de Louis Jouvet, el extraordinario actor y director francés: "Poner en escena significa reencontrar el estado de espíritu del autor en el momento de la creación, su inspiración", han guiado al Teatro de Arquitectura en el montaje de esta pieza de Cocteau. Nada fué dispuesto ni decidido que escapara a las intenciones y propósitos del poeta, cuya obra es de entre la moderna literatura teatral francesa, "la más escrita en función de la escena".

Jorge Petraglia

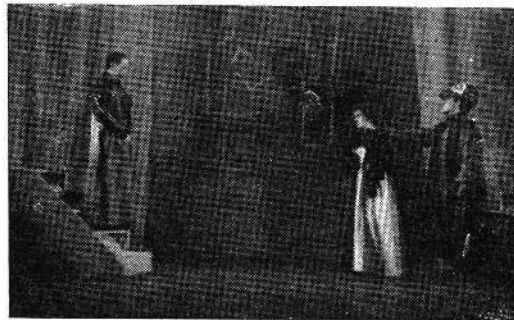
"Un viaje feliz", de Thornton Wilder. Dirección de Marcelo Lavalle.



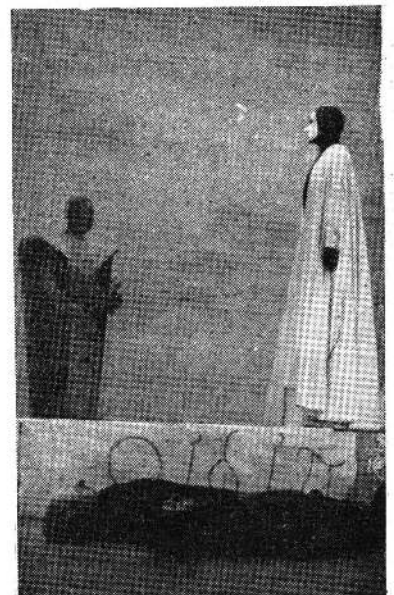
"Un sombrero de paja de Italia" de Labiche y Michel. Dirección Marcelo Lavalle. Tina Martínez de la Rosa en Virginia.



"Antígona" de Jean Cocteau. Dirección Jorge Petraglia. Trajes: Leal Rey. Telón Carlota Beitía, según Picasso. Música: Arturo Honegger.



"Edipo Rey" de Jean Cocteau. Dirección Jorge Petraglia. Trajes Leal Rey. Daniel Fernández, Edipo; César Gismondí, Creon.



"El Guardián del Sepulcro" de Franz Kafka. Dirección de Jorge Petraglia. Decorados Leal Rey. Daniel Fernández, El Príncipe; Jorge Petraglia, el Chambelán; Leal Rey, el guardián.



**Práctica Profesional.
Informes y Comentarios
Técnicos-legales**

VALORES

1 DE LA CONSTRUCCION EN LA CAPITAL FEDERAL DURANTE EL PERIODO 1944 - 1953

Los datos y gráficos que aparecen en esta página para ofrecer una información autorizada sobre el costo de la construcción en el período 1944 - 1953 han sido extraídos de la revista "Construcciones", que edita la Cámara Argentina de la Construcción, y que confecciona sus estadísticas con elementos bien discriminados y de origen auténtico.

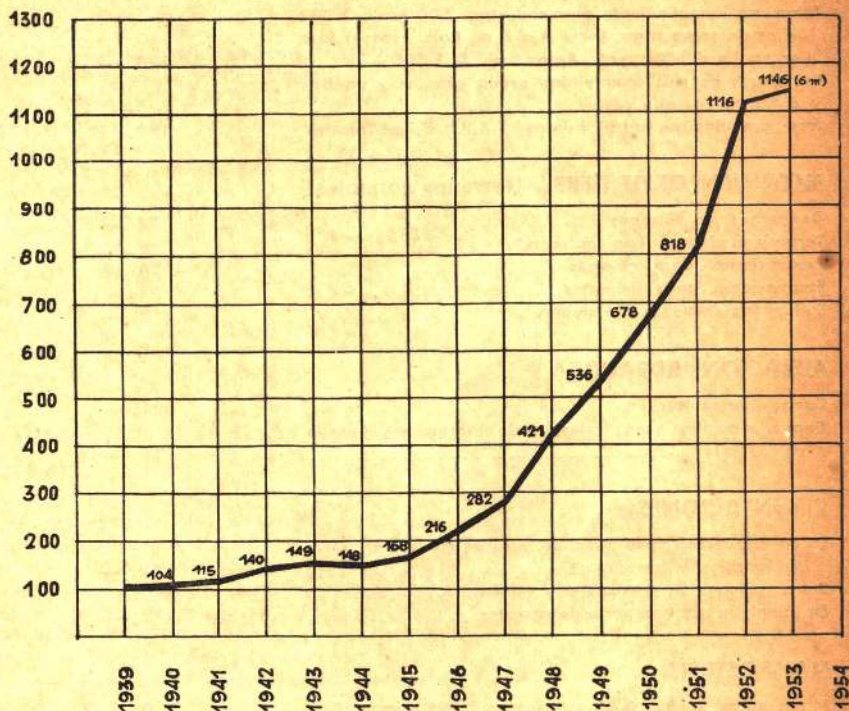
El cuadro da idea clara de la ley de variación del costo de la construcción señalado por la siguiente serie de números índices:

Año 1939	.....	100
" 1940	.....	104
" 1941	.....	115
" 1942	.....	140
" 1943	.....	149
" 1944	.....	148
" 1945	.....	168
" 1946	.....	216
" 1947	.....	282
" 1948	.....	421
" 1949	.....	536
" 1950	.....	678
" 1951	.....	818
" 1952	.....	1.116
" 1953 (6m.)	.....	1.146

La representación geométrica de esta serie de valores —dice la revista Construcciones— conduce al gráfico de cuyo examen resulta que el proceso de encarecimiento de la construcción puede ser dividido en dos períodos, a saber:

a) El período comprendido entre los años 1939 y 1944, correspondiente al de duración de la última guerra mundial en el cual el valor de la construcción pasa de 100 a 148, es decir se encarece en un 48 %.

b) El período que corre desde 1944, año en que se inicia en el país una política social con miras al mejoramiento económico de las clases trabajadoras. Desde su co-



mienzo hasta el término del primer semestre de 1953 se encarece de 148 hasta 1.146, es decir en un

$$\frac{1.146 - 148}{148} = 674 \%$$

Los números índices han sido calculados con una fórmula empírica que toma como base el precio de la hora de salario del ayu-

dante albañil, con las cargas sociales, y los precios medios de cuatro materiales: hierro, cemento, madera para encofrado y arena gruesa silíceo, fórmula aplicada para un lapso de 11 años.

Las variaciones de los números índices correspondientes al primer semestre de 1953 han sido los siguientes:

enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio
1.144	1.145	1.152	1.151	1.147	1.142

2 DE ESTRUCTURAS Y TRABAJOS PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS

Aplicables para presupuestos previos (valores totales de contratistas)

HORMIGON ARMADO

Estructura mixta (sobre mampostería y columnas) incluido tanque para agua, escaleras, bases y columnas. (Calculado espesor losa promedio m. 0,14 a 0,18). Aproximadamente m ³ \$ 1.200.—	m ²	\$	172.—	a	218.—
Estructura independiente (incluido tanque para agua, escaleras, bases y columnas). Calculado espesor losa promedio 0,16 a 0,20. Aprox. m ³ \$ 1.200.—	"	"	192.—	"	240.—
Estructura independiente para industria. 500 hasta 2.000 kilos de sobrecarga. Luces 4 a 7 m. Calc. espesor losa promedio 20-30 cent. Aprox. m ³ \$ 1.300.—	"	"	220.—	"	230.—
Estructuras de más complejidad según cálculos y análisis de costo en cada caso			—		
Losas armadas con ladrill. huecos "S.A.P." y Ameriplastes	"	"	127.—	"	130.—

MOVIMIENTOS DE TIERRA (terrenos normales)

Desmontes de terrenos	m ³	"	24.—
Terraplenamientos (sin apisonado)	"	"	8.50
Excavaciones para sótanos	"	"	26.50
Excavaciones para cimientos	"	"	24.—
Rellenados de pozos y cimientos	"	"	8.—

AISLACION HIDRAULICA

Capas horizontales	m ²	"	21.—
Capas verticales (con inclusión de tabique de ladrillo de canto)	"	"	33.—

CIMENTACIONES

En mampostería común (con morteros de cal, arena, polvo de ladrillos y cemento)	m ³	"	235.—
Submunicaciones en mampostería común	"	"	320.—
En hormigón con agregado de cascotes	"	"	215.—

MAMPOSTERIA

Muros de m. 0,30 a 0,45 de espesor (mort. com.)	"	"	250.—
Muros de m. 0,30 a 0,45 de espesor (mort. especiales)	"	"	265.—
Muros de m. 0,30 a 0,45 de espesor (mort. común) y con puntas tomadas	"	"	320.—
Muros de sótanos	"	"	230.—
Muros de ladrillos huecos de 0,24	"	"	280.—
Tabiques de ladrillos "de cal" de 0,15 de esp.	m ²	"	35.—
Tabiques de ladrillos "de cal" de 0,10 de esp.	"	"	21.—
Tabiques de ladrillos huecos de 0,10 de esp.	"	"	35.—

REVOQUES

De frentes (con materiales preparados especialmente)	"	"	58.—
Exteriores (de patios) morteros comunes a base de cal, arena y cemento	"	"	22.—
De medianeras	"	"	24.—
Impermeable a base de cemento	"	"	29.—
Interiores (jaharro y enlucido, mezclas de cal de Córdoba y arena fina)	"	"	16.50
Jaharro bajo revestimientos de azulejos, etc.	"	"	10.—
Enlucidos de yeso sobre revoques gruesos	"	"	8.50
Enlucidos de yeso sobre tabiques (sin capa inferior gruesa)	"	"	9.—

CONTRAPISOS

Para pisos de mosaicos (en p. baja sobre tierra)	"	"	19.—
Para pisos de mosaicos en pisos altos, sobre losas	"	"	16.—
Para aplicar pisos de madera (parquet-tablillas) con asfalto y clavados en pisos bajos	"	"	35.—
Para aplicar pisos de madera en pisos altos	"	"	27.—

PISOS

DE MADERA (incluidos zócalos comunes de 1/2" x 3")			
Algarrobo blanco de 3/4" (algarrobillo) tipo parquet a tablillas de 0,20 a 0,30	"	"	60.—
Caldén 3/4" (tipo parquet) a tablillas de 0,20 a 0,30	"	"	50.—

Roble americano 1/2" (tipo parquet id.)	m ²	\$	—	
Roble de Eslovenia 1/2" (tipo parquet id.)	"	"	115.—	
Parquet mosaico de algarrobo	"	"	65.—	
Parquet mosaico de roble	"	"	160.—	
DE MOSAICOS				
Graníticos. Valor mosaico	m ²	38.—		
Colocación	"	12.50	"	50.50
Calcáreos. Valor mosaico	m ²	26.—		
Colocación	"	12.50	"	38.50
De vereda (comunes) valor mosaico y colocación	"	"	41.—	
Pulido de pisos graníticos a piedra fina en obra	"	"	11.50	
Lustrado de pisos graníticos a plomo en obra	"	"	14.—	
De cemento alisado o rodillado	"	"	26.—	
De lajas de Olavarría (aprox. 1 ton. para 8 m ²)	"	"	135.—	
De baldosas para pisos (tipo "Alberdi") en azoteas	"	"	58.—	
OTROS TIPOS				
"Pisoplast" para cantidades superiores a 500 m ² (incl. colocación) piezas de 22.5 x 22.5	"	"	33.—	a 36.—
"Pisoplast" standard (para casas particulares, etc.)	"	"	37.—	b 40.—
De goma en piezas de 0.90 de ancho (3 mm. espesor) colores lisos, coloc.	"	"	150.—	
De goma en baldosas (medidas variadas 33-33, 48-48) colores jaspeados	"	"	150.—	
De goma, caminos (colores jaspeados) 0.60 de ancho, sin colocar	m.l.	"	25.—	
ZOCALOS				
De mosaicos granít. rectos 0,10 x 0,30	"	"	14.—	
De mosaicos calcáreos rectos 0,10 x 0,30	"	"	10.50	
De cemento alisado (alto 0,10)	"	"	7.50	
REVESTIMIENTOS SANITARIOS (incluida colocación)				
De azulejos blancos del país (0,15 x 0,15)	m ²	"	120.—	
De azulejos tipo "Vicri" (0,15 x 0,15)	"	"	82.—	
De chapitas graníticas 0,15 x 0,15, 0,15 x 0,30	"	"	63.—	
Vitron - Vitrox (según medidas y colores)	"	"	132.—	" 225.—
"Artalba", colores claros	"	"	60.—	
"Artalba", colores oscuros	"	"	70.—	
OTROS REVESTIMIENTOS				
De piedra de Mar del Plata, lajas regulares	"	"	242.—	
De mármol reconstituido para escaleras (escalones y contraescalones)	"	"	205.—	
Idem para zócalos	m.l.	"	55.—	
De umbrales y antepechos	m ²	"	230.—	
De yeso aplicado sobre losas	"	"	13.—	
Mezcla de cal aplicada sobre losas	"	"	16.50	
CIELOS RASOS				
Armados (suspendidos) con enlucido de yeso	"	"	52.—	
Armados (suspendidos) con enlucido de mezcla de cal	"	"	55.—	
Molduras o gargantas en yeso (sencillas)	"	"	13.50	
De fibra prensada (tipo "Celotex") de 8 mm. sobre armazón de madera	"	"	50.—	
Común, 13 mm., sobre armazón de madera	"	"	60.—	
En planchuelas acústicas de 15 mm. de espesor, hechas en el país	"	"	81.—	
En planchuelas acústicas de 19 mm. de espesor, material importado	"	"	95.—	
TECHOS				
Estructura de madera de pino Brasil, entablado de 1/2", aislación con fieltro asfáltico y cubierta de tejas tipo "colonial"	"	"	150.—	" 160.—
Idem con cubierta de tejas tipo "Marsella"	"	"	140.—	" 150.—
Idem con cubierta de tejas tipo normando	"	"	200.—	" 220.—
De chapas de fibrocemento con estructura de madera (sin entablado)	"	"	90.—	
Id. con entablado de 1/2"	"	"	120.—	" 130.—
Id. con estructura de hierro	"	"	180.—	" 200.—
De chapas de hierro galvanizada ("canaleta") con estructura de madera (sin entablado)	"	"	110.—	
Id. con estructura de hierro	"	"	200.—	" 220.—
TECHADOS				
Asfáltico (con 3 capas de preparación, 1 de "Vidras-				

falto", lana de vidrio y 3 capas de protección y terminación)	m ²	\$	18.—
Idem con 2 capas de preparación, 1 de "Vidrasfalto" y 3 de protección y terminación	"	"	14.—

CARPINTERIA DE MADERA

Valores aproximados para estructuras de tipo común:
Puertas y ventanas en cedro, 46 mm., montantes de 0,08 a 0,10, marcos de madera dura, herrajes de buena calidad

"	"	380.—
Puertas interiores comunes (placa 46 mm.) marcos de cedro, contramarcos, herrajes de buena calidad ..	"	360.—
Armarios y placards. Valores por unidad según dimensiones y estructura		—
Postigones (cedro 35 mm., tablillas 1/2")	"	160.—

CORTINAS

De enrollar de madera (raulí chileno)	"	"	135.—
Guías fijas	ml.	"	12.—
Engranajes de reducción 3|1	c.u.	"	150.—
Aparatos de proyección	par	"	130.—
Roulemanes	par	"	35.—
(Cortinas menores de 2 m ² se computan por 2 m ²) Deben calcularse aparte los taparrollos interiores (armados y en yeso)	ml.	"	55.—
Persianas "americanas" en madera, pintadas con esmalte sintético	"	"	150.—
Persianas "americanas" en duraluminio, esmalt. a fuego	"	"	175.—

CARPINTERIA METALICA

Valores aproximados para estructuras (puertas y ventanas) de tipo común.
Perfiles doble contacto de 33 mm., contravidrios de madera, herrajes de buena calidad (manijas, etc., en bronce, platil, pomelas, cerraduras de combinación)

m ²	"	430.—
----------------	---	-------

HERRERIA

Valores aproximados para estructuras (puertas y ventanas) de tipo común.
Perfiles L y T, contravidrios de madera, herrajes de buena calidad

"	"	380.—
Celosías de hierro	"	215.—
Hojas simples	"	110.—

INSTALACIONES SANITARIAS

Valor de las instalaciones según volumen y tipo de cada casa.
Artefactos, mínimos para un baño común (fabricación del país)

"	2.300.—
Perforación para extracción de agua (3 ^o napa) semisurgente (caños de camisa de 3" y de 1 1/2, con costura, largo aprox. 16 m.) incluido el valor de bombeador de 3/4 HP., con motor monofásico	" 4.500.—

ELECTRICIDAD

Instalaciones con cañerías "semipesadas" (reglamentarias en la capital federal) con uniones a rosca, cajas de hierro estampado, llaves y tomas de la mejor calidad (fabric. en el país), conductores para 2.500 voltios.
Centros y brazos para iluminación

"	125.—
Tomacorrientes y timbres	" 115.—
Otros valores: teléfono público, interruptores y automáticos para obras sin agua corriente, conexiones públicas, según cada tipo de obra.	

VIDRIOS

Dobles, comunes	m ²	"	50.—
Triples, comunes	"	"	110.—
Tipo "Martelé" o similares	"	"	60.—
Cristales (vitreas)	"	"	430.—

PINTURA

A cal, sobre revoques comunes	"	"	6.50
Al agua, sobre revoques comunes	"	"	11.50
A tiza y cola, sobre revoques comunes	"	"	4.—

A tiza y cola, sobre cielos rasos de yeso	m ²	\$	4.—
Al aceite en puertas y ventanas (cada lado)	"	"	24.—
Al aceite en cortinas de enrollar de madera (cada lado)	"	"	19.—
Al aceite (mate) sobre paredes	"	"	17.—

MARMOLERIA

Revestimientos de mármol del país (2 cm. de espesor, Travertino, Botticino, del país, etc.)	"	"	500.—
Mesas para cocinas (mármoles del país: blanco, serrano, punilla, etc.)	"	"	480.—

INSTALACIONES PARA GAS

Valor según tipo, ubicación y volumen de cada edificio.			
Compartimiento para ubicar tubos para supergás (incluso puertas reglamentarias)	"	"	500.—
Valor medio de calefón común para gas	"	"	1.600.—
Valor medio de cocina de tres quemadores para gas ..	"	"	1.200.—

DERECHOS, IMPUESTOS QUE GRAVITAN SOBRE UNA CONSTRUCCION

Municipales (en Buenos Aires)	Según tipo de obra
Municipales en Pcia. Bs. As.) aprox.	entre 8 y 15 o/oo
Agua para construcción (O. S. N.) (sobre valor obra)	4,5 o/oo
Impuesto a las actividades lucrativas (sobre valor total obra)	5 o/oo
RUBROS VARIOS (para estimación del costo total de una obra).	
Seguro de obreros: se considera incluido en cada uno de los rubros detallados).	
Seguro de obra y fuerza motriz (sobre valor obra) aprox.	3 o/o
Limpieza de obra (sobre valor obra) aprox.	1,5 o/o
Pago de medianeras (a determinar).	

3 DE MATERIALES MAS USADOS

(Vigentes en Buenos Aires. Para el Gran Buenos Aires hay variaciones que oscilan entre 10 y 20 % en más o en menos, según los puntos).

ARENAS

Fina	m ³	\$	50.—
Mediana	"	"	65.—
Gruesa	"	"	129.—
Canto rodado	"	"	135.—
Granulado volcánico	"	"	155.—
Polvo de ladrillos	"	"	60.—

LADRILLOS COMUNES (de cal)

El millar	"	260.—
Ladrillos huecos, 8 x 15 x 20 cm., el millar	"	490.—
Cal de Córdoba	ton.	460.—
Cal hidráulica	bol.	12.50
Cascotes (en obra)	m ³	65.—

CEMENTO PORTLAND NACIONAL (Sobre vagón en fábrica):

		A granel toneladas	Bolsas de algodón	Bolsas de yute
"AVELLANEDA": (1)				
San Jacinto (Bs. As.)	c/u. m\$.n.	253.—	15.90	13.35
"CORCEMAR": (2)				
Kilómetro 7 (Córdoba)	" "	291.—	19.55	—
Capdevila (Mendoza)	" "	281.60	19.08	17.58
Pipinas (Bs. Aires)	" "	239.—	16.95	15.45
"HERCULES": (2)				
Dumesnil (Córdoba)	" "	291.—	19.55	—
Panqueva (Mendoza)	" "	281.60	19.08	—
Campo Santo (Salta)	" "	291.—	19.55	—
"LOMA NEGRA": (3)				
Desvío Loma Negra (Bs. Aires)	" "	239.—	16.95	—
Frías (Sgo. del Estero)	" "	291.—	19.55	—
"SAN MARTIN" (4), Paraná (Entre Ríos):				
Sobre camión o muelle de la fábrica	" "	291.—	19.55	—
Sobre vagón Estación	" "	—	20.55	—
Sierras Bayas (Bs. Aires)	" "	239.—	16.95	—

Por devolución de cada bolsa vacía en buen estado, se acredita por las de algodón y yute respectivamente: (1) \$ 4.25 y \$ 0.70; (2) \$ 5.— y \$ 3.50 puesta en fábrica; (3) \$ 5.— y (4) \$ 5.—.

HIERROS PARA HORMIGON ARMADO

Redondo de 6 mm.	kg.	\$	2.65
Redondo de 8 mm.	"	"	2.40
Redondo de 10 mm.	"	"	2.33

Redondo de 12 mm.	Kg \$	2.23
Redondo de 14 mm.	" "	2.20
Redondo del 16 al 20	" "	2.18

LADRILLOS REFRACTARIOS

Tipo común (sílice 65,4 %, alúmina 30,75 %, hierro 2 %, titanio 0,68 %, punto de fusión 1.680 grados.		
Medidas: 228 x 114 x 50 mm., peso kg. 2,480	c/u. "	2.10
Medidas: 228 x 114 x 30 mm., peso kg. 1,490	" "	2.—
Baldosas 300 x 300 x 50 mm.	" "	9.50
Baldosas 500 x 450 x 75 mm.	" "	48.90
Tierra refractaria en bolsas de 50 kg.	kg. "	0.36
En otros tipos, según grado de alúmina, etc., oscilan valores entre 10 % y 50 %.		

CERAMICAS

BALDOSAS. De 20 x 20 cm., el millar, en Buenos Aires:		
Alberdi, para techo	millar "	900.—
Alberdi, para piso	" "	940.—
Coceramic, para techo	" "	920.—
Escudo, para techo	" "	950.—
Gallo, para piso	" "	975.—
Tridente, para piso	" "	950.—

MADERAS

Pino Brasil (escudrias normales) valor medio aprox., pie cuadrado	"	3.30	a	3.80
Cedro (escudrias normales), valor medio aprox., pie cuadrado trabajado	"	6.—	"	7.—
Maderas duras (incienso, ibiraperé, ibirá-puytá, quina, viraró, etc.), pie cuadrado trabajado	"	6.—	"	7.—

CHAPAS PARA CIELOS RASOS Y REVESTIMIENTOS

Kreg-o-tex, standard de 1/2" (12,7 mm.)	m ² "	16.50		
Kreg-o-tex, tablas de 8 mm. esp.	" "	13.50		
"Hard Board" ind. org., chapas de 1,22 x 2,13/3,66	" "	13.85		
Quinco-Tex, de 13 mm.	" "	12.70		
Hard Board, tablas de 5 mm.	" "	16.60		
CHAPAS de asbesto cemento:				
Acanaladas de 0,95 x 1,22 m., esp. 6 mm., color gris	c/u. "	25.90		
Acanaladas de 0,95 x 1,22 m., esp. 8 mm., color gris	" "	34.60		
Lisas color gris. Medidas de las chapas en metros	1,20x1,20	1,20x2,40		
Espesor 5 mm.	" "	27.50	y	52.50
Espesor 6 mm.	" "	33.—	"	63.10
Espesor 8 mm.	" "	44.10	"	83.30
Espesor 10 mm.	" "	54.90	"	104.90
Caballetes articulados para estas chapas de 1,01 m. por 0,22 m. de ala por 8 mm. "Eternit"	" "	45.40		

CHAPAS GALVANIZADAS

FRANCESAS:		
De 0,56 mm. (N° 24), 0,90 x 2 m.	kg. "	6.20
De 0,71 mm. (N° 22), 0,90 x 2 m.	" "	5.50
GALVANIZADA LISA:		
De 1,25 mm. (N° 18) 0,91 x 1,83 m.	" "	5.50
De 1,25 mm. (N° 18) 1,00 x 2,00 m.	" "	5.60
De 0,90 mm. (N° 20) 1,00 x 2,00 m.	" "	5.60
De 0,71 mm. (N° 22) 1,00 x 2,00 m.	" "	5.70
De 0,46 mm. (N° 26) 0,91 x 1,83 mm.	" "	7.30
De 0,46 mm. (N° 26) 0,91 x 2,14 m.	" "	7.30

T E J A S

Industria Argentina.		
"CORMELA", s/c. en obra:		
Planas, tipo Marsella	millar "	1.840.—
Coloniales de 1 ^a	" "	937.—
GUGLIEMONI, en fábrica, J. C. Paz:		
Alberdi, coloniales	" "	850.—
En Buenos Aires:		
Alberdi, normanda	" "	680.—
Alberdi, Liao-Liao	" "	795.—
KREGLINGER LTDA., puesto radio capital:		
La Andaluza, coloniales	" "	975.—
SIDO LTDA. S. A., en Buenos Aires:		
Escama rectangular 14 x 28	" "	820.—
Tridente, planas	" "	2.195.—
Yunque, doble encastre	" "	2.195.—
Caballetes	" "	2.610.—

EN LISBOA SE REALIZO LA TERCERA ASAMBLEA DE LA UNION INTERNACIONAL DE ARQUITECTOS

Las resoluciones aprobadas: Formación del arquitecto - Protección y estatuto profesional - Realizaciones - Urbanismo - Unificación de símbolos - Habitat - Renovación del Comité Ejecutivo.

En Lisboa se efectuó la 3ª Asamblea Ordinaria de la Unión Internacional de Arquitectos, entidad permanente con asiento en París y a la que está adherida la Sociedad Central de Arquitectos de la República Argentina. Las reuniones se iniciaron en el teatro del Palacio Foz bajo la presidencia de Sir Patrick Abercrombie.

Estuvieron presentes en la primera sesión 41 delegados representantes de 16 secciones de la U.I.A.: Africa del Norte, Bélgica, Egipto, Estados Unidos de Norteamérica, Francia, Grecia, Israel, Italia, Países Bajos, Polonia, Portugal, Gran Bretaña, Suiza, Turquía, Rusia (U.R.S.S.) y Yugoslavia. Posteriormente se incorporaron en la forma reglamentaria las nuevas secciones: Alemania, Chile, Cuba, México y Uruguay.

Consideradas las respectivas invitaciones y proposiciones se decidió celebrar la próxima asamblea en los Países Bajos y la reunión del Comité, en Grecia.

Según la información que ha recibido la Sociedad Central de Arquitectos de la U.I.A. y la secretaría del Congreso, de un modo muy especial se trató la actividad y colaboración de las secciones, señalándose la necesidad y el deber de que éstas trabajen activa y permanentemente para que el concurso a que están obligadas sea efectivo y la U.I.A. tenga el debido éxito. Además se resolvió recomendar a las secciones una acción diligente y la difusión del objeto de la organización internacional.

Igualmente se discutió la situación financiera y la necesidad de regularizar las contribuciones.

En la segunda sesión se trataron los temas prefijados para la Asamblea, cuyas conclusiones expresas damos más adelante.

En un momento de esta sesión se consideró extensamente la falta de adecuada y suficiente difusión de los trabajos, proyectos y actividades de la U.I.A. y en conclusión se convino en la imperiosa e ineludible necesidad de recurrir a todos los medios de publicidad para suministrar una información completa en todas partes. En ese sentido se formuló una recomendación especial a todas las Secciones.

A continuación se señalaron algunos detalles para la participación en la exposición correspondiente al año próximo, mediante la utilización de paneles standard que serán fotografiados en negro o en color en una medida que se determinará para lograr en definitiva una buena ampliación a 1,70 metros por 0,96. Expresáronse como ventajas de este sistema la presentación homogénea; el envío económico, rápido, por vía aérea; la posibilidad de recuperar rápidamente los do-

cumentos; la retención y desplazamiento de los elementos, que quedarán en poder del comité organizador y la conservación de los originales en cada una de las Secciones.

En la tercera sesión se consideraron otros puntos del temario principal y cuestiones reglamentarias.

Asimismo se designó el nuevo comité ejecutivo. En reemplazo de Sir Patrick Abercrombie, que terminó su mandato y no era reelegible estatutariamente, se nombró presidente al profesor J. Tchumi, profesor de la Escuela de Arquitectura de Lausanna y presidente de la Sección Suiza. Fueron elegidos vicepresidentes C. B. Ceas, de Italia y Arkadi Moróvnikov, de Rusia. Tesoro: Willy van Hove, belga y secretario general, P. Vago. Además se designaron para integrar el comité ejecutivo a las siguientes secciones: Reino Unido, Portugal, México, Países Bajos y Polonia.

Por sus altos méritos y competencia y por su labor como presidente anterior se nombró Presidente Honorario de la U.I.A. a Sir Patrick.

I. LAS RESOLUCIONES APROBADAS

FORMACION DEL ARQUITECTO

Definición: El arquitecto es aquel que, maestro en el arte de construir, ordena el espacio, crea y anima los lugares destinados al hombre, para asegurarle las mejores condiciones de existencia.

Calificación: El posee el arte de la composición, el conocimiento de los materiales y de las técnicas y la experiencia de la realización de la obra.

Por sus aptitudes y su formación, afrontando la realidad capta el espíritu de su época, conoce las necesidades humanas, espirituales y materiales, que él expresa de manera sensible.

Formación. Principios: La formación del arquitecto es una progresión continua. Ella se funda en una larga cultura y exige un espíritu de síntesis. Hombre completo, el arquitecto adquiere su equilibrio por el ejercicio simultáneo de disciplinas corporales, intelectuales, estéticas y morales.

Sus conocimientos fundamentales filosóficos, científicos y técnicos le permitirán abordar y decidir sobre los problemas humanos que él debe definir, coordinar y resolver.

Aptitudes: Es deseable que quien se dedique a la arquitectura aporte un espíritu ávido de conocimiento y de creación, una inteligencia abierta y viva, buen sentido y recto juicio.

Habrà que desarrollar en él la sensibilidad plástica, la noción del espa-

cio, la imaginación y la memoria visual, el sentido de lo humano, el carácter.

Conclusiones: La formación del arquitecto es de carácter universal; corresponde a cada colectividad humana fijar los medios para llegar a ello eligiendo sus propios métodos.

En el plano práctico, se sugiere organizar la enseñanza en tres etapas:

Preescolar o de selección (formación del hombre); escolar o de educación (formación del artista y del técnico, del creador); posescolar o de prueba (formación del práctico del maestro de obra).

Los investigadores, los teóricos, los profesores seguirán estudios superiores.

II. POSICION SOCIAL DEL ARQUITECTO ESTATUTO DEL ARQUITECTO

Sin separar de una manera precisa estos dos problemas, el Congreso los ha enfrentado alternativamente y nada se opone a reunirlos en una misma conclusión, discriminando el aspecto positivo de uno y la parte filosófica del otro.

A) Podría parecer a primera vista que es imprudente definir apresurada e improvisadamente un nuevo estatuto del arquitecto.

Es sin embargo reconocido:

1º — Que la U.I.A. debe preparar un nuevo estatuto del arquitecto considerando la evolución general de la profesión.

2º — Que para la preparación de este estatuto, el Código Guadet podría servir de partida y que su fundamento moral debe ser mantenido.

3º — Que este estatuto debe comprender reglas relativas a las relaciones con los colaboradores y los jóvenes colegas, la situación de los arquitectos funcionarios, así como reglas especiales derivadas de la evolución de la técnica.

Estas últimas reglas podrán ser definidas de acuerdo con las conclusiones de las comisiones encargadas del estudio de los problemas de la industrialización y de las relaciones entre arquitectos y realizadores.

4º — Queda bien entendido que estas reglas serán de carácter bastante general como para permitir su aplicación en los diferentes países, habida cuenta de las legislaciones nacionales existentes.

5º — El Congreso invita al Comité Ejecutivo de la U.I.A. a que encargue a la Comisión de Posición Social del Arquitecto la redacción de un proyecto para ser sometido al próximo congreso.

B) En lo que respecta a la POSICION SOCIAL DEL ARQUITECTO, se reconoce, inspirándose en las conclusiones del VIIIº Congreso Panamericano, que el arquitecto debe cumplir su misión trabajando con conocimiento de las condiciones humanas, económicas y espirituales, en vista del bien común.

Su capacitación artística y técnica, puesta al servicio de los hombres debe permitir organizar y lograr la satisfacción de las necesidades individuales, familiares y colectivas, buscando soluciones humanas.

La comisión propone, someter a las secciones nacionales, para su discusión y actualización la declaración inicial siguiente:

1. El arquitecto practica su arte inspirándose en los ideales sociales, culturales y profesionales más elevados.

Tiene el deber de desarrollar constantemente su capacidad artística y científica para el mejor cumplimiento de sus tareas.

2. El arquitecto concibe, suscita, coordina y realiza las soluciones más adecuadas al "habitat" del hombre, a los lugares de trabajo y de recreación, con la preocupación constante de la belleza, del bienestar de la sociedad y del respeto de la personalidad humana.

3. Para ser capaz de expresar las aspiraciones espirituales y satisfacer las necesidades de su época, el arquitecto debe tener un perfecto conocimiento y una perfecta comprensión del medio físico, demográfico, económico, político, social y cultural en el cual vive y trabaja.

Debe concebir su actividad y su obra encuadrándola en un plan de conjunto, en el que debe ser, en todos los grados —local, regional, nacional, continental—, el animador y coordinador.

4. El arquitecto no subordina su arte a ninguna preocupación mercantil. Las leyes del honor y de la deontología profesional le prohíben todo compromiso al respecto.

Tiene conciencia de pertenecer a un cuerpo profesional que exige altas cualidades morales y en el que impera un espíritu de confraternidad.

III. RELACIONES ENTRE ARQUITECTOS E INGENIEROS

1º—La utilidad y la importancia de las relaciones entre arquitectos e ingenieros son unánimemente reconocidas.

2.—Los progresos en el arte de construir serán tanto más grandes cuanto pueda ser establecida una fecunda colaboración entre el arquitecto y los ingenieros.

3º—Es entendido, que la profesión del arquitecto y la del ingeniero son dos profesiones distintas, y que cualquiera de ellas está en libertad de recurrir a la colaboración de la otra cuando lo estime necesario.

4º—Es deseable que un acuerdo fije las atribuciones propias de cada profesión.

5º—La formación del arquitecto debe permitirle hablar el lenguaje técnico de los ingenieros especializados. El ingeniero se impondrá el perfeccionamiento de su sentido plástico.

6º—Al arquitecto corresponde la función de concebir la obra, dirigir y

coordinar la actividad de todos los que colaboran en su realización.

IV. SINTESIS DE LAS ARTES PLASTICAS

1º—Los arquitectos conscientes de la importancia de su colaboración con los pintores, escultores y otros artistas, y de la necesidad de crear las condiciones favorables para una integración armoniosa de las artes plásticas en la arquitectura contemporánea dirigen un llamado a los pintores, escultores y otros artistas para una discusión común y eventualmente una acción conjunta.

2º—Los arquitectos consideran que una colaboración fructuosa no podrá establecerse con un espíritu de subordinación de los artistas al arquitecto sino sobre un plano de igualdad y con espíritu de equipo que implique una comunidad de tendencia y una igual exigencia de calidad.

3º—En ningún caso los artistas llamados a colaborar en una obra de arquitectura deben ser impuestos al arquitecto.

4º—La comprensión mutua y la colaboración de los arquitectos, pintores y escultores debe ser desarrollada por todos los medios y desde la escuela. El Congreso tiende a subrayar la importancia para el arquitecto de estar perfectamente al corriente del movimiento artístico contemporáneo.

5º—Si bien importa estimular el conocimiento mutuo de las obras por medio, por ejemplo, de publicaciones y exposiciones los contactos personales no son menos esenciales.

6º—La síntesis de las artes no puede ser lograda por medios exteriores: acción de organizaciones intergubernamentales o profesionales, congresos, bolsas, etc. Tales instituciones no pueden obrar sino indirectamente suscitando, estimulando y alentando toda iniciativa apta para favorecer el desarrollo de contactos necesario entre los artistas, la cultura artística de los jóvenes, la creación de mejores condiciones materiales que permita a la colaboración entre artistas salir del dominio de la teoría y de lo excepcional para desarrollarse en vasta escala y sobre programas reales.

7º—Los arquitectos consideran que la intervención de los artistas en un edificio (o un conjunto de ellos) debe ser prevista y calculada desde la preparación del presupuesto con la misma razón que se prevén las necesidades materiales o las instalaciones técnicas.

El monto reservado para este efecto debe estar en relación con la importancia, el destino y la situación del edificio.

Debe ser fundado y sometido a los mismos controles que cualquier otra expensa.

8º—El Congreso invita al comité ejecutivo de la U.I.A. a tomar la iniciativa de contactos con la UNESCO, la Asociación Internacional de Artes Plásticas y las Secciones Nacionales de

la Unión a fin de estudiar los medios prácticos que permitan llevar las medidas preconizadas al dominio de las realidades.

V. URBANISMO

A. La posición del urbanista

El Congreso propone que sea nuevamente proclamada la posición del arquitecto ante el urbanismo tal como ha sido definida en la resolución del Congreso de Lausana de 1948: "El urbanismo es a la vez un arte y una ciencia. Su fin es la mejor organización del territorio en función de las necesidades de la comunidad humana, por medio de una política social y dentro del cuadro de planes locales, regionales y nacionales.

"Abarca en la actualidad actividades tan variadas que el arquitecto no sabría abordarlas solo y sin preparación. El estudio de estos problemas es, pues, necesariamente, un trabajo de equipo en el que la dirección incumbe a quien posea conocimientos extensos, sentido de la coordinación, visión de la armonía en el espacio y en el tiempo. El arquitecto posee por su formación, estas últimas cualidades, que lo señalan para la dirección de los estudios. Como hombre de arte y técnico, no podría, sin embargo, pretender hoy el título de urbanista, sin haber captado la importancia de los problemas económicos y sociales. La reconstrucción de ciudades devastadas, el saneamiento de barrios insalubres, el arreglo de los espacios verdes, son otras tantas tareas que abordará con el anhelo de un mejoramiento de las condiciones sociales de los hombres".

Al trazar un programa para el cual es necesario una especialización científica y análisis extensos, el arquitecto deberá reunir los datos que le aporten el ingeniero, el economista, el sociólogo, el jurista, etc. a quienes incumbe una parte de los estudios. Intervenirá más o menos activamente en el desenvolvimiento del programa, menos en los problemas regionales o nacionales de orden puramente técnico (riego y forestación, agricultura, fuerza hidráulica, navegación, etc.) y más en los problemas más localizados (zonamientos, protección de sitios, circulación, etc.). Tomará ciertamente un lugar preponderante en los planes de ordenamiento de las aglomeraciones cuando se trata de trabajos donde las aptitudes del arquitecto intervengan en toda su amplitud.

Subsidiariamente el Congreso estima que en el caso del ordenamiento o arreglo de territorios muy extensos, nacionales, regionales o de grandes aglomeraciones no es obligatorio que el título de urbanista sea dado únicamente a los arquitectos. Siempre es necesario que el arquitecto calificado como urbanista de sus consejos en todas las etapas y prepare los proyectos a realizarse.

Estima por otra parte que en el caso

(Continúa en la pág. 97)

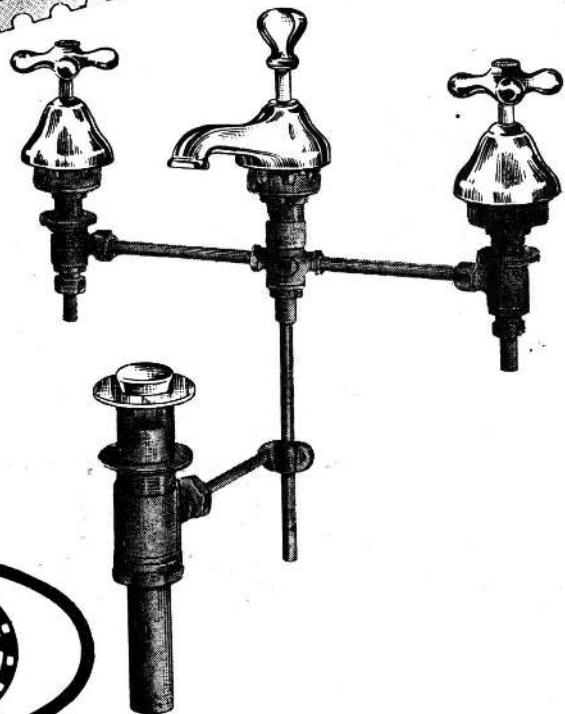
EDIFICIOS COMERCIALES

OTAS PUBL.



Cuando se trata de equipar a edificios comerciales con accesorios, para cuartos de baño, que ofrezcan la seguridad de larga vida y funcionamiento perfecto, invariablemente se recurre a los accesorios cromados o niquelados que se producen en nuestros establecimientos.

SON ARTICULOS NOBLES
INDUSTRIA ARGENTINA



VENTA EN TODA
CASA DEL RAMO



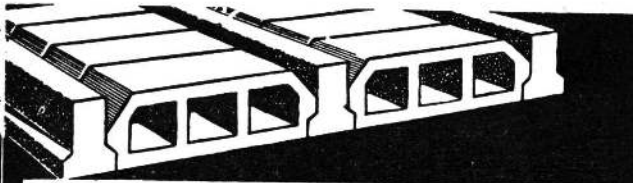
ESTABLECIMIENTOS
METALURGICOS

PIAZZA HNOS.

INDUSTRIAL, COMERCIAL
FINANCIERA E INMOBILIARIA

Sociedad de Responsabilidad Limitada - Capital M\$N. 5.000.000.-

ADMINISTRACION Y VENTAS: ZA VALETA 190 ★ T. E. 61 Corr. 3389 y 3312
TALLERES Y COMPRAS: ARRIOLA 154/58 ★ T. E. 61 Corr. 0269 y 4324
EXPOSICION: BELGRANO 502 ★ T. E. 33 Av. 2724 ★ BUENOS AIRES



PREMOL OFRECE EL NUEVO TIPO DE LOSA PREMOL 50 SIN ENCOFRADO

LISTA PARA COLOCAR
EN TECHOS Y ENTREPISOS

GARANTIZAMOS LA CARGA REGLA-
MENTARIA DE 520 KGS. POR M².

APROBADA POR MUNICIPALIDADES
Y EL BANCO HIPOTEC. NACIONAL

GRATIS. CALCULOS Y PLANOS MUNI-
CIP. DE LA ESTRUCTURA COMPLETA

DESCUENTOS PARA PROFESIONALES

PRECIOS DEL M² SEGUN
LARGO DE VIGUETAS

	Hasta 2,45	\$ 60.-
De	2,45 a 2,95	\$ 61.-
"	2,96 "	3,40 \$ 63.-
"	3,41 "	3,95 \$ 64.50
"	3,96 "	4,35 \$ 66.50
"	4,36 "	4,75 \$ 68.-
"	4,76 "	5. \$ 70.50
"	5,01 "	5,40 \$ 78.50

Se construyen hasta
6,30 metros. de largo

FABRICA: AV. DE LOS CONSTITUYENTES 6980 - SAN MARTIN
OFICINAS: DIAGONAL NORTE 943 - T. E. 35-5388 - B. AIRES

SUCESORES DEL
DR. MARTIN FERREYRA
PROPIETARIOS DE
LAS CANTERAS DE
MALAGUEÑO (F. N. G. B. M.)
Y UNICOS FABRICANTES
DE LA

CAL MALAGUEÑO

LA MAS BARATA POR SU



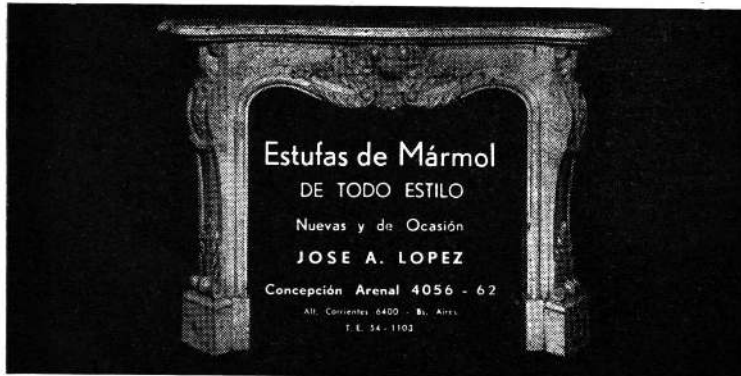
TUCUMAN 715
T. E. 32 - 6147
BUENOS AIRES

C I M Á R A

INSTALACIONES ELECTRICAS
ILUMINACIONES

Avda. Pte. R. S. PEÑA 555

T. E. 34 - 0865



Estufas de Mármol
DE TODO ESTILO

Nuevas y de Ocasión

JOSE A. LOPEZ

Concepción Arenal 4056 - 62

Alt. Corrientes 6400 - B. Aires.
T. E. 34 - 1103

EMPRESA DE PINTURAS

DE

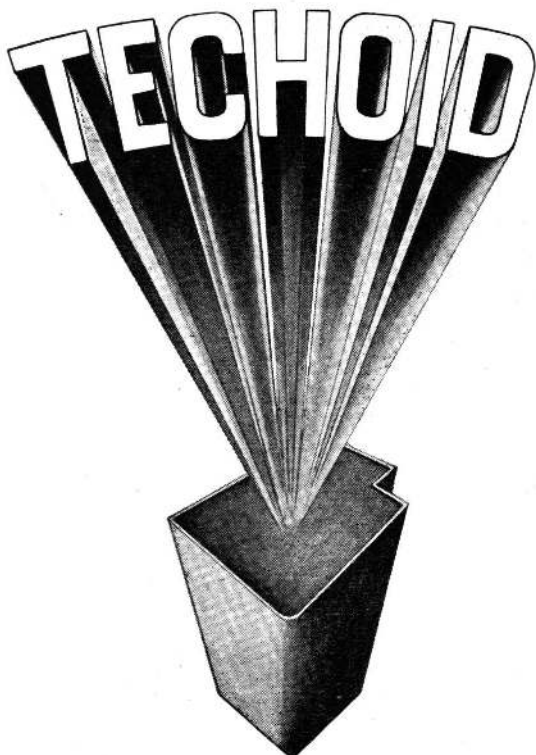
B. BAYON

PARA TRABAJOS DE CALIDAD

Escritorio y Depósito:

ESTADOS UNIDOS 324 T. E. 34 - 2083

TRABAJOS ASFALTICOS EN GENERAL
 AISLACIONES DE SOTANOS
 IMPERMEABILIZACION DE AZOTEAS



Más de treinta años de experiencia

EVANS, THORNTON & CIA. S. A.

Industrial, Mercantil y Financiera
 Defensa 465 - T. E. 33-4091 - Buenos Aires

LIGNODUR

MADERA PLASTICA

EL MATERIAL IDEAL PARA PUERTAS PLACAS

Y PLANOS DE APOYO

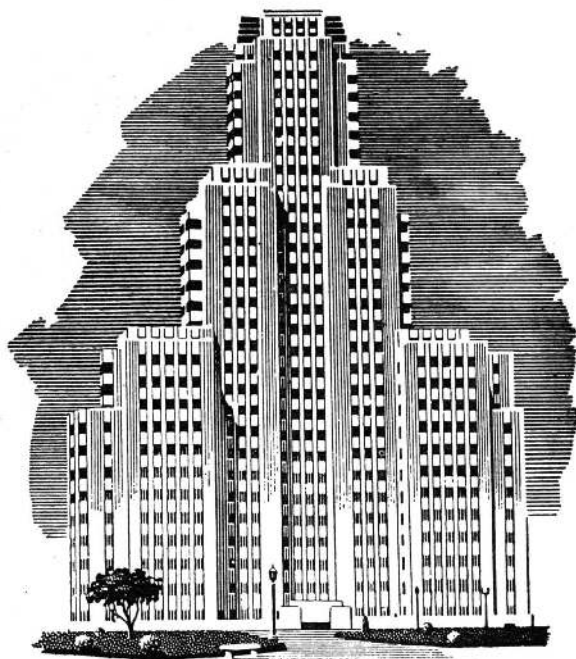
NO TUERCE NI MUEVE

EXCELENTE AISLANTE TERMICO Y ACUSTICO

CAMOA

Ricardo Gutiérrez 4458

T. E. 53 - 4728



LA CALIDAD QUE DESTACA!

Cuando un edificio, un barco o un avión, ha sido pintado con Pinturas APELES, se destaca de sus similares por su distinguida apariencia.

APELES protege, destaca y embellece. Recuerde que hay un tipo de Pinturas APELES, para RENDIR MAS en cualquier especialidad requerida.



PINTURA

VIVA

A PRUEBA DE TIEMPO

**LA PROTECCION MAXIMA
 EN MATERIA DE PINTURA**

yo pinto con

PINTURAS ESMALTES BARNICES

BB

...y nada mas!

FABRICADOS POR
BACIGALUPO C^{IA} L^{DA}

SEÑOR ARQUITECTO,

COLEGA:
PARA LAS ESPECIFICACIONES
DE MATERIALES Y ELEMENTOS
CONSTRUCTIVOS
ANALICE,
ELIJA,
RECOMIENDE,
EN PRIMER TERMINO,
LOS MATERIALES Y ELEMENTOS
QUE SE ANUNCIAN
EN ESTA REVISTA.

LA
REVISTA DE ARQUITECTURA
ES SU REVISTA,
ES LA REVISTA DE LA SOCIEDAD,
ES EL ORGANISMO OFICIAL DE LA
SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS

Contra HUMEDAD...

ZONDA

TECHADOS - PINTURAS

Independencia 2531

T. E. 97, Loria 6122

Buenos Aires

CEMENTO PORTLAND

CORCEMAR
CORPORACION CEMENTERA ARGENTINASA

JENVEN
HERRAJES PARA LA CONSTRUCCION

EXPOSICION Y VENTAS:
MONTEVIDEO 843 - T.E. 42-2000 - BS. AIRES



Refrigeración de Calidad **SELMAR**

INSTALACIONES DE REFRIGERACION CENTRAL
CAMARAS FRIGORIFICAS
INSTALACIONES CENTRAL DE AGUA FRIA
HELADERAS COMERCIALES Y VITRINAS

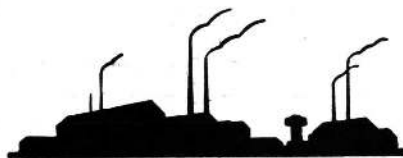
MURILLO 759

T. E. 54 - 1759/4057

UNA ORGANIZACION AL
SERVICIO DE LA REFRIGERACION



Siguiendo la más avanzada técnica de elaboración, mantenemos el prestigio que rodea la alta y uniforme calidad de nuestros productos, elaborados en nuestra moderna planta, en OLAVARRIA, F. C. N. G. R.



CALERA AVELLANEDA S. A.

BME. MITRE 226

BUENOS AIRES

PARA SUS FUNDACIONES

PILOTES «VIBRO»



VIBREX SUDAMERICANA

S. A. I. C.

L. N. ALEM 619

31 - 9281

CANDIA y CIA.

Empresa de Construcciones
S. R. L.

Córdoba 1452 - 3º. Piso - Rosario

FRITZSCHE

Construcciones
SOC. RESP. LTDA.

Av de Mayo 1370 T. E. 38 - 0466

Construcciones FAMATINA S. A.

Héctor S. Morino
Ingeniero Civil

CORDOBA 374 - T. E. 32-1007

Beverati y Suvá

S. R. L. - Cap. \$ 200.000.00
Ingenieros Civiles

EMPRESA CONSTRUCTORA

FLORIDA 32 T. E. 34-0476/2427

MARINO LORENZUTTI E HIJOS

Soc. de Resp. Ltda. - Cap. \$ 3.000.000.--

CONSTRUCTORA — INMOBILIARIA — FINANCIERA

THAMES 2230

T. E. 71 - 7009 y 0324 y 72 - 0572

COMPañIA GENERAL DE CONSTRUCCIONES

Sociedad Anónima

Av. Pte. R. S. PEÑA 933 - T. E. 35-5434

ESTABLECIMIENTOS METALURGICOS

GIBELLI S. A.

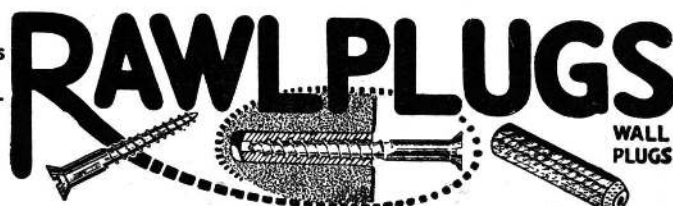
INDUSTRIAL Y COMERCIAL

Proteger la Industria Nacional es aumentar la riqueza colectiva, proporcionar trabajo a nuestra población y abaratar el costo de producción.

ADMINISTRACION Y TALLERES:
Av. PROVINCIAS UNIDAS 3280
SAN JUSTO (F. C. N. D. F. S.)
PCIA. DE BUENOS AIRES

OFICINA DE VENTAS:
GALERIA GÜEMES - (ESC. 508)
BUENOS AIRES
T. E. 34, Defensa 4704 y 30, Catedral 4319

Para colocar tornillos
en paredes, pisos, ce-
mento, etc., etc.



Van Wermeskerken,
Thomas y Cía.
S.R.L.

WALL
PLUGS

CHACABUCO 682 - Bs. As.
T. E. 33-3827
Cap. Soc. \$ 200.000.-

LUJOSOS REVESTIMIENTOS DE VIDRIO
EN COLORES

“VITRAX” Y “VITRON”

PARA BAÑOS, TOILETS, COCINAS, HALLS, CONSULTORIOS, ETC.

UNICOS FABRICANTES Y DISTRIBUIDORES:
ERVICO Cía. Ind. y Com. S. R. L.

Cap. m\$ñ. 800.000.--

MAIPU 697-99

BUENOS AIRES

T. E. 32 - 4972, 7722 y 9238

**Si su
PROYECTO ELECTRICO
necesita corriente de nuestras redes**



COMPAÑIA ARGENTINA DE ELECTRICIDAD S.A.

le conviene informarse previamente
acerca de nuestras posibilidades pa-
ra el suministro de electricidad en
el lugar en que ella se requiera.

HIERROS Y ACEROS

REDONDOS

ANGULOS

PLANCHUELAS

TE

LA CANTABRICA

S. A. M. I. y C.

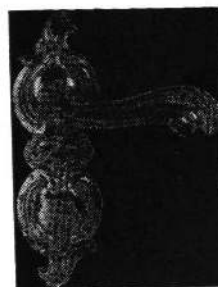
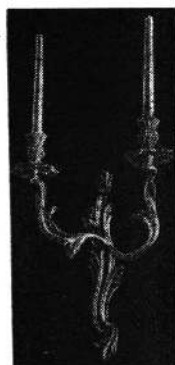
MORENO 755

Buenos Aires

FERSA

SOCIEDAD ANONIMA

*Herrajes para Obras
Artefactos de Iluminación
Utiles para Chimeneas*



CARLOS PELLEGRINI 1071
T. E. 31-5186

DARWIN 547
T. T. 54-0099

BUENOS AIRES

del ordenamiento o arreglo de territorios urbanos este trabajo no puede ser confiado más que a arquitectos calificados de urbanistas, es decir, a arquitectos y urbanistas.

Expresa el deseo de que todos los arquitectos estudien en sus escuelas los edificios y grupos de construcciones no solamente en sí mismas sino como parte integrante de la ciudad.

Desea que las nociones de urbanismo figuren en los programas de las escuelas de arquitectura; los estudios superiores serán reservados a los organismos particularmente calificados.

Desea que el urbanismo sea igualmente enseñado en las escuelas de ingenieros, de sociólogos y de economistas con el fin de que éstos sean capaces de interpretar el trabajo de los arquitectos.

Desea por otra parte que una mejor comprensión en la obra común una a los arquitectos entre ellos, sean urbanistas o no, cuando en realidad, se trate de servir el interés de la comunidad.

b) UNIFICACION DE LOS SIMBOLOS

1º — Una escritura común para los planes de urbanismo puede facilitar considerablemente la lectura y la comparación de planes. Una unificación internacional de símbolos es, pues, recomendable. En los países que poseen ya una unificación oficial, los símbolos internacionales podrán aplicarse a los documentos no oficiales tales como planes de análisis o de documentación. En aquellos que no poseen reglamentación en su dominio, la unificación internacional podrá adquirir todo su valor si ella es aplicada a los planes oficiales.

2º — El sistema de unificación presentado al Tercer Congreso de la U. I. A. parece aportar algunas ventajas. El documento podría servir de punto de partida para el estudio de una unificación internacional que deberá facilitar en la medida posible la comprensión de los proyectos por el pueblo.

3º — Un entendimiento con la Federación Internacional de la Habitación y del Urbanismo es necesario. A este fin la constitución de una comisión común de estudio permitiría llegar a resultados positivos.

4º — La publicación por la U. I. A. de las proposiciones presentadas al Congreso es vivamente recomendable.

VI. "HABITAT"

El Congreso sufre por el angustioso problema presentado por la insuficiencia del "habitat" popular.

1º — El Congreso entiende por "habitat" el marco dentro del cual el hombre debe vivir y que le permite satisfacer todas sus necesidades, sus actividades y sus aspiraciones.

Este marco no consiste solamente en la habitación; comprende, también, todas las "prolongaciones de la habitación".

Además, dice el Congreso, no es solamente "arquitectura" sino que es igualmente "urbanismo".

2º — El Congreso propone que sea inscripto en cada constitución nacional un derecho al "habitat" a cambio del cual cada hombre debe una parte de su actividad productiva.

3º — Es de extrema importancia y de extrema urgencia que los gobiernos coloquen el "habitat" en el primer plano de sus responsabilidades:

—Reservando a este fin una proporción muy importante de sus presupuestos.

—Practicando una larga política inmobiliaria.

—Estimulando la inversión de capitales privados.

4º — Para que esta acción sea eficaz debe ser basada sobre una planificación conjunta y ser el objeto de los programas de realización metódicos el "habitat", dando prioridad a los no "instalados" o a los peor "instalados".



• Por la firmeza, variedad e inalterabilidad de sus colores.

• Porque es cálido al tacto y agradablemente suave.

• Porque no se mancha ni deforma.

• Porque es anticorrosivo, resistente al calor y aislante.

• Y por su fácil limpieza, que lo hace insustituible como revestimiento en oficinas y locales de comercio en general, medios de transportes, aplicaciones en el hogar y otros mil usos.

ENTREGA INMEDIATA

PRIMER LAMINADO PLASTICO DECORATIVO ARGENTINO

NEROLITE

ANTES EN EE. UU. HOY EN LA ARGENTINA PARA TODO EL MUNDO

FABRICANTES Y UNICOS DISTRIBUIDORES

NEROLI S. R. L.

Cap. \$ 1.255.000.

Administración y Ventas:

TACUARI 352

T. E. 30-8325, 30-6918 y 30-1127

a) EL ABRIGO

El Congreso reconoce que las soluciones provisionales se han revelado a la larga como antieconómicas; pero, ante el aumento de las necesidades estima que se puede y que se debe encarar con franqueza un "habitat" de emergencia o de uso transitorio en los casos en que se encuentra a la vez ante una gran masa humana y ante recursos económicos insuficientes. Sería ilusorio esperar que se construyeran habitaciones normales en número suficiente. Se trata de proteger "el mayor número" en el tiempo más reducido.

6º—Nunca esta habitación transitoria será limitada a sí misma. Ningún programa de habitación transitoria será puesto en ejecución sin que un programa de habitación normal haya sido fijado anteriormente. Sin esta condición, la habitación transitoria peligra en convertirse en una solución de retardo o decidida.

7º—La habitación transitoria no debe en ningún caso originar un "urbanismo transitorio".

Los principios fundamentales del urbanismo subsisten con pleno vigor cualquiera sea la simplicidad y lo precario de los alojamientos.

8º—La habitación de emergencia se compondrá de abrigos que podrán ser concebidos siguiendo normas inferiores a aquellas que son generalmente admitidas. Nunca esas normas deberán descender por debajo de ciertas medidas variables siguiendo los regímenes según el clima, el grado de evolución de las condiciones familiares y sociales y de las posibilidades económicas.

9º—Para fijar esas normas se deberá apoyar sobre dos principios esenciales:

—Evitar toda promiscuidad.

—Asegurar una higiene elemental.

10º—La casa debe tener un carácter esencialmente familiar, lo que excluye, salvo en caso de cataclismo, todas las formas de locales colectivos.

11º—La célula mínima, que debe constituir el nudo inicial de todo abri-

go, es aquella que conviene a la vida de la pareja familiar. Esta célula deberá siempre presentar posibilidad de ampliación. El fin que se espera es asegurar el aislamiento de los padres y además la separación de los adolescentes de los dos sexos.

12º—El abrigo estrictamente transitorio será concebido de manera que su eliminación o demolición se pueda hacer efectiva en un plazo de 15 a 20 años.

Se podrá concebir un abrigo evolutivo menos precario susceptible de durar para una o dos generaciones. La más simple de las formas consistirá en la construcción inmediata de una célula inicial, seguida de la construcción progresiva de células complementarias en las cuales el número límite será fijado por vía reglamentaria.

13º—Para las realizaciones rápidas importa que los gobiernos promuevan la formación de grupos de "castors", los encuadren, los estimulen por todos los medios y, sobre todo, los provea de materiales o de elementos industrializados lo más económicos posibles.

B) LA VIVIENDA

El subcomité del "habitat" de la comisión económica para Europa de las Naciones Unidas ha encargado a la U. I. A. de ayudarlo a definir las necesidades de una familia, en materia de alojamiento o vivienda. Para responder a esta pregunta, la U. I. A. reunirá los documentos presentados durante el curso del Congreso y procurará hacer la síntesis, al mismo tiempo que intensificará sus investigaciones para seleccionar los mejores planes recientes de viviendas populares, base indispensable para todo trabajo objetivo.

15º—Analizando, en definitiva, los informes que procuran establecer el límite inferior fuera del cual la reducción de dimensiones de la vivienda deja de ser realmente económica, el Congreso comprueba que esos informes producen una seria base de informaciones y que establecen que todo ensayo para determinar este límite con precisión choca con un gran número

de factores imprecisos que hacen peligrosa toda conclusión prematura.

La prosecución de esta búsqueda en cada país contribuirá a eliminar la mayor parte de esas imprecisiones, con tal que ellas sean hechas sobre una base sistemática. (Continuará.)

VII. CONSTRUCCIONES ESCOLARES

El Congreso, haciendo suyas las conclusiones del informe preliminar sobre las construcciones escolares, establecido en 1952 a pedido de la UNESCO, manifiesta el deseo de que el campo de investigación que ha servido de base a esas primeras conclusiones sea considerablemente aumentado y que se extienda, sobre todo, a los países de América Latina y del Medio y Extremo Oriente. Abordando la cuestión de las necesidades urgentes de nuevas construcciones escolares, comprueba:

1º—Que las causas de esta dificultad son las siguientes:

- a) La introducción o la extensión de la enseñanza obligatoria;
- b) El crecimiento de la natalidad;
- c) Los desplazamientos de la población;
- d) La inmigración;
- e) La vejez de las escuelas existentes;
- f) Los efectos de la guerra.

2º—Que los medios que entran en juego para luchar contra esta dificultad son los siguientes:

- a) Las posibilidades financieras del país;
- b) La naturaleza y cantidad de los materiales disponibles;
- c) La naturaleza y el número de la mano de obra disponible;
- d) El nivel de los conocimientos técnicos y profesionales;
- e) El nivel de los métodos de construcción y de producción;
- f) La capacidad industrial del país;
- g) Sus condiciones climáticas y topográficas.

3º—Que no pueden existir soluciones generales aplicables a la solución de problemas tan complejos, pero que



JOSÉ THÉNÉE
HIERROS Y BRONCES FORJADOS
CALLE BELGRANO 774

para salvarlos con posibilidades de éxito es indispensable disponer:

- a) De una clara visión de la política del país en materia de educación;
- b) De un estudio claro y completo de las necesidades del país, teniendo en cuenta esta política;
- c) De la preparación de un programa de acción basado sobre cada uno de los factores enunciados en párrafo I.
- d) De un estudio completo de los factores enunciados en el párrafo II.

4º— Que, en definitiva, las recomendaciones siguientes tienen por objeto facilitar la solución de los problemas:

- a) La colaboración nacional e internacional entre arquitectos, pedagogos y expertos de diversas formaciones serán continuadas lo más activamente posible;
- b) La autoridad responsable consultará a un arquitecto en calidad de consejero técnico antes de entrar en la ejecución de todo programa de construcción escolar.
- c) Frente al propósito de construir lo más rápidamente posible y al precio más reducido, la autoridad responsable no recomendará superficies mínimas sino cuando sean realmente satisfechas las exigencias de una buena educación;
- d) Donde las dificultades de transporte y de precio de la mano de obra especializada lo exijan el proyecto deberá ser concebido de manera de realizarse con el empleo de materiales disponibles en el lugar.
- e) En compensación, todas las posibilidades de racionalización y prefabricación serán aplicadas en la obra mientras ellas se impongan por sus ventajas sustanciales de tiempo, duración y precio;
- f) La financiación debe ser asegurada por la institución responsable mediante un programa que abarque muchos años y prevea la periodicidad de las ejecuciones.

INDUSTRIALIZACION

A) RELACION ENTRE EL ARQUITECTO Y LOS EJECUTORES (INDUSTRIALES Y CONTRATISTAS).

1º—El Congreso, considerando que la industrialización de la construcción continúa inexorablemente y se revela cada vez más rica en posibilidades, confirma la posición que adoptó en el Congreso de Rabat.

La construcción es hoy día la más grande industria en la cual los arquitectos (creadores de conjuntos y de

detalles), los industriales productores de elementos y los contratistas instaladores no trabajan todavía en equipo homogéneo.

Además, la extensión y la complejidad de las empresas aumentan considerablemente por la industrialización, y el arquitecto, trabajando solo, no puede afrontar simultáneamente todos los problemas que plantea esta nueva situación de hecho. Por consiguiente, esta complejidad exige una mayor cantidad de "cerebros", cada uno versado en una especialidad particular, que, trabajando en equipo, se someta a una disciplina de conjunto para el fin común.

2º—El Congreso se preocupa, entre otras cosas, de la influencia que esta evolución ejerce sobre el Estatuto del Arquitecto, especialmente sobre sus relaciones futuras con los ejecutores, industriales y empresarios.

3º—El arquitecto autor del proyecto, sometiéndose él mismo al espíritu de equipo, deberá, algunas veces, abandonar por los elementos industrializados con los cuales él compondrá sus conjuntos, una parte de su independencia tradicional en materia de formas y de dimensiones.

Por otra parte, podrá hacerlo más fácilmente cuando los industriales hayan encontrado interés en este trabajo de equipo y hagan hacer sus elementos por arquitectos que se hayan especializado en producción industrial.

4º—El Congreso desea:

- a) Que el arquitecto del futuro complete su formación por un conocimiento razonable de los principios de la industrialización para poder colaborar, con conocimiento de causa, con los hombres especializados en estas técnicas y coordinar su acción.
- b) Que, dentro de la profesión, una cierta especialización se perfila para satisfacer del mejor modo las exigencias diversificadas de esta industrialización.
- c) Que ante esta nueva orientación de la profesión, parece necesario elaborar nuevas reglas para poner al día el Estatuto profesional del arquitecto.

B) ADOPCION DE UN MODULO INTERNACIONAL.

1º—El Congreso, considerando que en los recientes progresos de la industria para la construcción la coordinación modular de dimensiones se ha mostrado como una necesidad, confirma su posición tomada en el Congreso de Rabat.

2º—Comprueba que el módulo de 4 pulgadas ó 10 centímetros ha sido, muchas veces, usado en diferentes países y se ha revelado como "la unidad de

aumento en medida" correcta para la industria de la construcción.

3º—

- a) Recomienda que la U. I. A. adopte este módulo (10 centímetros o 4 pulgadas).
- b) Recomienda que los arquitectos que todavía no lo han adoptado lo empleen desde ahora en adelante y se dediquen a difundir su uso en toda la industria de la edificación.
- c) Recomienda que se pida a la I. S. O. que promueva su empleo sobre una escala mundial.

El Congreso, considerando que la diferencia entre los sistemas de medida en centímetros y pulgadas es una fuente continua de complicaciones en el intercambio internacional de informaciones técnicas y de productos de la industria de la edificación, recomienda que la U. I. A. insista ante la UNESCO para promover los estudios y las convenciones internacionales con vistas a la unificación de los sistemas de medida.

(Viene de la página 12)

flejan la intuición de comunes aspiraciones sociales y son al mismo tiempo prácticos.

Figura en la exposición un diseño, en gran escala, que es prueba inequívoca de la influencia que ha tenido Wright sobre el panorama social: la "Casa de la Pradera", diseñada por él hace sesenta años. Es una construcción de un solo piso, de techo horizontal, precursora de la "casa de campo" que tanto se ha popularizado en este hemisferio en los últimos tiempos.

La exposición ocupa un pabellón, creación también de Wright y será trasladada a Manila, Tokio y Nuevo Delhi después de un mes de permanencia en Nueva York.

Un aspecto digno de estudio en Wright es su personalidad. A pesar de sus 84 años revela audacia y dinamismo pero también, a veces, prejuicios, tributos que podrían representar a un trío de artistas, en lugar de uno solo. Pero probablemente lo más destacado en él es su individualismo, su desprecio por la ortodoxia. Habla con autoridad pero con mesura, denotando la convicción de que sus conceptos y creaciones han sido aceptados y resultaron correctos a pesar del rechazo inicial.

"En la actualidad", dijo hace algún tiempo, "lo que más ofende a la gente es la convicción que uno tiene de conocer el terreno que pisa. Pero, cuando tal convicción es sincera, constituye la más cabal prueba de humildad, de la cualidad innata de rendir culto a la realidad".

Wright se detuvo un momento como para recapacitar en lo que decía y añadió: "O el respeto por la realidad innata."

INDICE DE AVISADORES

LISTA DE FIRMAS POR ORDEN ALFABETICO

A:	
Alberdi S. A.	2
Anderson E. A. y C. (Argentina) S. R. L.	11
Apeles S. A.	91
Atma S. A. I. y C.	tapa
B:	
Bacigalupo Cía. Ltda.	92
Bayón Basilio	90
Beverati y Suvá S. R. L.	94
C:	
Calera Avellaneda S. A.	93
Camoa S. R. L.	91
Candia y Cía.	94
Cattáneo Juan B., S. R. L., Sucesión	11
Cimara S. C.	90
Compañía Argentina de Electricidad S. A.	95
Compañía General de Construcciones S. A.	94
Corporación Cementera Argentina S. A.	92
E:	
Ervico Cía. Ind. y Com. S. R. L.	95
Eternit	8
Evans, Thornton y Cía. S. A. I. M. y F.	91
F:	
Famatina Construcciones S. A.	94
Fersa S. A.	95
Ferreira Francisco S. A.	3
Fritzsche Construcciones S. R. L.	94
G:	
Gibelli S. A.	94
Goodlass, Wall & Cía. (Arg.) Ltda. S. A.	8
I:	
Iggam S. A. Industrial	14
Instituto del Cemento Portland Argentino	5
J:	
Jensen	92
L:	
La Cantábrica S. A. M. I. y C.	95
Lorenzutti Marino e Hijos S. R. L.	94
López José A.	90
N:	
Neroli S. R. L.	96
P:	
Petersen, Thiele y Cruz S. A.	12
Philips Argentina S. A.	9
Piazza Hnos. S. R. L.	89
Premol	90
S:	
Saire S. A. C. e I.	1
Scarpa S. R. L.	6
Selmar S. A.	93
Sherwin Williams Argentina S. A.	4
Silbert Mauricio S. A.	tapa 4
Sterman León S. R. L.	7
Sucesión del Dr. Martín Ferreira	90
T:	
Thenée, José	97
V:	
Vago y Cía.	tapa 3
Van Wermeskerken Thomas y Cía. S. R. L.	94
Vibrex Sudamericana S. A. I. y C.	93
Z:	
Zonda	92

LISTA DE RUBROS POR ORDEN ALFABETICO

ACCESORIOS ELECTRICOS:	
Atma S. A. I. y C.	tapa 2
ACCESORIOS PARA BAÑOS:	
Piazza Hnos. S. R. L.	89
AIRE ACONDICIONADO:	
Saire S. A. C. e I.	1

CALES:	
Calera Avellaneda S. A.	93
Cal Malagueño	90
CAÑOS DE ACERO:	
Silbert Mauricio S. A.	tapa 4
CAÑOS Y CHAPAS DE FIBROCEMENTO:	
Eternit	8
CEMENTO PORTLAND:	
Corporación Cementera Argentina	92
Instituto del Cemento Portland Argentino	5
CORTINAS DE ENROLLAR:	
Cattáneo Juan B., S. R. L. Sucesión	11
ELECTRICIDAD:	
Compañía Argentina de Electricidad S. A.	95
EMPRESAS DE CONSTRUCCIONES:	
Beverati y Suvá S. R. L.	94
Candia y Cía.	94
Compañía Gral. de Construcciones S. A.	94
Construcciones Famatina S. A.	94
Fritzsche Construcciones S. R. L.	94
Lorenzutti Marino e Hijos S. R. L.	94
Petersen, Thiele y Cruz S. A.	12
EMPRESAS DE PINTURA:	
Anderson E. A. y C. (Argentina) S. R. L.	11
Bayón Basilio	90
ESTABLECIMIENTOS METALURGICOS:	
Gibelli S. A.	94
Scarpa S. R. L.	6
ESTUFAS DE MARMOL:	
López José A.	90
HERRAJES PARA LA CONSTRUCCION:	
Jensen	92
Fersa S. A.	95
HIDROFUGOS:	
Zonda	92
HIERROS FORJADOS:	
Thenée José	97
HIERROS Y ACEROS:	
La Cantábrica S. A. M. I. y C.	95
INSTALACIONES ELECTRICAS:	
Cimara S. C.	90
LAMPARAS FLUORESCENTES:	
Philips Argentina S. A.	9
LOSAS DE HORMIGON:	
Premol	90
MADERA PLASTICA:	
Lignodur	91
OBRAS SANITARIAS:	
Ferreira Francisco S. A.	90
Sterman León, S. R. L.	7
Vago y Cía.	tapa 3
PANELES ACUSTICOS:	
Iggamtex	14
PILOTES PARA FUNDACIONES:	
Vibró	93
PINTURAS:	
Apeles S. A.	91
B. B.	92
Flat-Tone	4
Pajarito	8
REFRIGERACION:	
Selmar S. A.	93
REVESTIMIENTOS:	
Ervico, Vitrox y Vitrón	95
Nerolite	97
TARUGOS PARA PAREDES DE CEMENTO:	
Rawlplugs	94
TEJAS Y BALDOSAS:	
Alberdi S. A.	2
TRABAJOS ASFALTICOS:	
Evans, Thornston y Cía. S. A.	91

FICHERO GENERAL DE ARQUITECTURA

TEMAS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL Y DE LA PRODUCCION Y COMERCIO DE MATERIALES E INSTALACIONES

CLASIFICACION DE SECCIONES Y GRUPOS

SECCION A

TEMAS GENERALES DE INTERES PROFESIONAL

- Grupo 1 — Sistemas de clasificación por materias.
" 2 — Temas de interés general relacionados con la Arquitectura.
" 3 — Índices alfabéticos (por materias, autores, publicaciones).
" 4 — Diccionarios - Vocabularios.
" 5 — Bibliografía y bibliotecas.
" 6 — Tratados generales de arquitectura y construcción.
" 7 — Formularios - Manuales - Aranceles.
" 8 — Temas relacionados con el progreso de la técnica de la construcción.
" 9 — Concursos sobre temas de construcción.
" 10 — Temas de interés general relacionados indirectamente con la arquitectura y con la construcción.

SECCION B

ARQUITECTURA Y SUS CONSTRUCCIONES, URBANISMO

- Grupo 11 — Temas generales sobre edificación.
" 12 — Ciudades (en su conjunto - Temas urbanísticos desde el punto de vista arquitectónico y problemas de circulación urbana).
" 13 — Edificios urbanos (viviendas de pisos - Edif. mixtos).
" 14 — Edificios públicos (salas de espectáculos, escuelas, universidades, hospitales, estaciones de tráfico, iglesias, etc.).
" 15 — Edificios para deportes y recreo (estaciones, piscinas, hipódromos, autódromos, jardines, casinos, clubs).
" 16 — Edificios industriales (talleres, almacenes, mercados, garages, etc.).
" 17 — Edificación rural (chalets, casas económicas, tinglados, etc.).
" 18 — Detalles arquitectónicos - Ornamentaciones.
" 19 — Obras complementarias exteriores de los edificios - Parques y jardines.
" 20 — Edificios artísticos, monumentales e históricos.
" 21 — Temas diversos relacionados con la arquitectura y la construcción que no pueden incluirse en los apartados anteriores.

SECCION C

CIENCIAS Y TECNICAS AFINES AL PROYECTO Y CONSTRUCCION DE EDIFICIOS Y CIUDADES

- Grupo 22 — Generalidades sobre técnicas de la construcción y ramas afines.
" 23 — Mecánica (racional técnica, hidráulica, aerodinámica, acústica).
" 24 — Calor (termometría, termodinámica, termotecnia, combustión, máquinas térmicas).
" 25 — Luz y radiaciones (óptica, luminotecnia teórica, rayos X).
" 26 — Electricidad (teoría y máquinas).
" 27 — Química, físico-química, metalurgia teórica.
" 28 — Geología, geotecnia, geofísica.
" 29 — Topografía, dibujo técnico.
" 30 — Técnicas especiales y diversas.

SECCION D

INSTALACIONES AUXILIARES EN EL EDIFICIO Y EN LA CIUDAD

- Grupo 31 — Generalidades sobre instalaciones auxiliares en el edificio y en la ciudad.
" 32 — Ventilación y acondicionamiento - Calefacción y refrigeración.
" 33 — Instalaciones de electricidad.
" 34 — Instalaciones para agua, gas y análogas - Cocinas.
" 35 — Sonido y vibraciones (instalaciones para protección de ruido y vibraciones).
" 36 — Iluminación (artificial y natural).
" 37 — Instalaciones sanitarias y de eliminación de basuras. Materiales - Artefactos.
" 38 — Instalaciones de elevación y transporte.
" 39 — Instalaciones de señalización: comunicaciones, enclavamiento, control y protección (defensa contra incendios).
" 40 — Instalaciones auxiliares especiales no incluidas en apartados anteriores.

SECCION E

RESISTENCIA DE MATERIALES

- Grupo 41 — Generalidades sobre resistencia de materiales y cálculo de estructuras (coeficientes de seguridad, condiciones de carga, bases teóricas para el cálculo).
" 42 — Solicitaciones simples y fundamnto de la elasticidad.
" 43 — Barras, vigas, pilares, pórticos, arcos, cables.
" 44 — Estructuras lineales.
" 45 — Placas, tubos, bóvedas, membranas, etc.
" 46 — Pruebas y ensayos (métodos de laboratorio).
" 47 — Mecánica del suelo y cálculo de obras de tierra (muros, terrapienes, túneles).
" 48 — Cálculo de cimentaciones y tablestacados.
" 49 — Cálculo de elementos especiales.

SECCION F

CONSTRUCCIONES CIVILES

- Grupo 50 — Generalidades sobre obras civiles.
" 51 — Caminos (proyecto y construcción).
" 52 — Obras hidráulicas (proyecto y construcción).
" 53 — Aeropuertos.
" 54 — Obras marítimas.
" 55 — Puentes, viaductos y análogos.
" 56 — Túneles y obras subterráneas.
" 57 — Depósitos, silos y otras obras especiales.
" 58 — Temas varios y muy especiales no incluidos en los grupos anteriores.

SECCION G

MATERIALES PARA CONSTRUCCION

- Grupo 59 — Temas generales.
" 60 — Aglomerantes.
" 61 — Metales.
" 62 — Cerámica - Ladrillos.
" 63 — Piedras artificiales - Mosaicos - Refractarios.
" 64 — Piedras naturales - Arenas y tierras.
" 65 — Madera, corcho, linoleum, fieltro, papeles, etc.
" 66 — Mastics, pinturas, bituminosos, gomas, colas.

- Grupo 67 — Cementos, morteros, hormigones. Fibrocemento (conductos, chapas, caños).
" 68 — Vidrio, amianto, materiales plásticos, varios.

SECCION H

DIRECCION DE OBRAS, ORGANIZACION, EMPRESAS, PRECIOS Y NORMAS

- Grupo 69 — Generalidades.
" 70 — Dirección de obras - Arquitectos.
" 71 — Organización de empresas (dirección, ordenación).
" 72 — Contabilidad y estudios económicos.
" 73 — Coste - Precios y presupuestos.
" 74 — Mano de obra y racionalización del trabajo.
" 75 — Condiciones y seguridad del trabajo.
" 76 — Normas, instrucciones, pliegos de condiciones, reglamentos, legislación sobre condiciones de las obras o materiales.
" 77 — Cuestiones laborales - Legislación.
" 78 — Legislación sobre contratación - Empresas, impuestos y contribuciones. Otra legislación de interés no incluíble en grupos anteriores.
" 79 — Empresas constructoras. Ejecución de obras. Varios.

SECCION I

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS


- Grupo 80 — Generalidades.
" 81 — Excavaciones, sondeos, agotamientos, explanaciones, perforaciones, movimiento de tierras (disposiciones, ejecución y medios auxiliares).
" 82 — Cimientos (disposiciones, ejecución y medios específicos).
" 83 — Estructuras de hormigón armado y en masa (disposiciones, ejecución, medios específicos, materiales).
" 84 — Estructuras metálicas - Soldaduras (disposiciones, ejecución y medios específicos).
" 85 — Estructuras de madera y provisionales (cimbras y andamiajes).
" 86 — Maquinarias y medios auxiliares de uso general en obra y taller.
" 87 — Elementos sin estructura resistente diferenciada (fábrica, bloques para forjados, etc.).
" 88 — Revestimientos, muros, tabiques, pavimentos, tejados, pinturas (disposiciones y ejecución).
" 89 — Carpintería de madera y metálica, vidriería, cerrajería y demás elementos accesorios de la construcción (disposiciones tipos y colocación en obra).

SECCION J

TEMAS NO ESPECIFICOS


- Grupo 90 — Generalidades.
" 91 — Temas industriales y de producción.
" 92 — Temas de planeamiento urbano y rural.
" 93 — Temas sociólogos.
" 94 — Temas profesionales (formación profesional superior).
" 95 — Temas jurídicos.
" 96 — Temas históricos y biográficos.
" 97 — Temas científicos.
" 98 — Estadísticas y datos varios.
" 99 — Temas económicos.
" 100 — Temas comerciales y de propaganda.

<p>R. U. X. (S. R. L.) AVENIDA DE MAYO 560, 8º Piso T. E. 33 - 4654/4655 BUENOS AIRES</p>	<p>1</p>	<p>ASCENSORES MONTACARGAS</p>	<p>D 38</p>	<p>P. A. M. P. A. (S. R. L.) LAVALLE 1523 - T. E. 30 - 2927 BUENOS AIRES</p>	<p>3 1</p>	<p>VERMICULITA G 64</p>													
<p>● ASCENSORES ● MONTACARGAS ● Servicio de conservación</p>				<p>VERMICULITA "PAMPA" Industrialización Vermiculita</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aislante termo-acústico-absorbente acústico ● Aislación térmica con vermiculita suelta-coeficiente conductividad térmica = 0,04 ● Hormigones y revoque de vermiculita ● Aislación acústica de entrepisos ● Acustical Plastic: revoque absorbente acústico a base de vermiculita <p>LA VERMICULITA ES INCOMBUSTIBLE E IMPUTRESCIBLE</p>				<p>S C A C (S. A.) VIAMONTE 965, 4º Piso T. E. 32 - 4891/4892 BUENOS AIRES</p>				<p>CURUTCHET, OLIVERA & GIRALDEZ Sociedad de Responsabilidad Limitada Capital \$ 3.000.000 Ingenieros Civiles</p>				<p>H EMPRESA CONSTRUCTORA 79</p>			
<p>● Pilotes de hormigón armado centrifugado SCAC ● Fundaciones para todo tipo de estructuras</p>				<p>EMPRESA CONSTRUCTORA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de todo tipo de obras civiles y de ingeniería <p>HORMIGON ARMADO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estructuras para edificios de renta; fábrica; casas habitación, etc. ● Torres tanques ● Piletas de natación, para depósitos de líquidos, etc. ● Piezas de hormigón premoldeado <p>OFICINAS en Buenos Aires: Avda. de Mayo 1370, T. E. 38 - 4549 y 37 - 1770 en Eva Perón: calle 13 N° 835</p>				<p>ALBERDI S. A. Adm. Santa Fe 882, Rosario - T. 2936 Rosario Representante en Bs. Aires: O. GUGLIEMONI Av. de Mayo 634 — T. E. 34 - 2792/2793</p>				<p>G TEJAS Y BALDOSAS 62</p>							
<p>● Postes para líneas eléctricas de alta y baja tensión ● Postes para líneas telegráficas y telefónicas ● Postes para trolleybús ● Columnas ornamentales para alumbrado</p>				<p>TEJAS Y BALDOSAS "ALBERDI"</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Baldosas para piso y azulea ● Ladrillos huecos prensados ● Ladrillos para veredas ● Tejas tipos Normando, Colonial, Francesa <p>GRANDES FABRICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rosario (Alberdi) ● José C. Paz (Pvcia. de Buenos Aires) 				<p>ALBERDI S. A. Adm. Santa Fe 882, Rosario - T. 2936 Rosario Representante en Bs. Aires: O. GUGLIEMONI Av. de Mayo 634 — T. E. 34 - 2792/2793</p>				<p>G 62</p>							




vago y cia

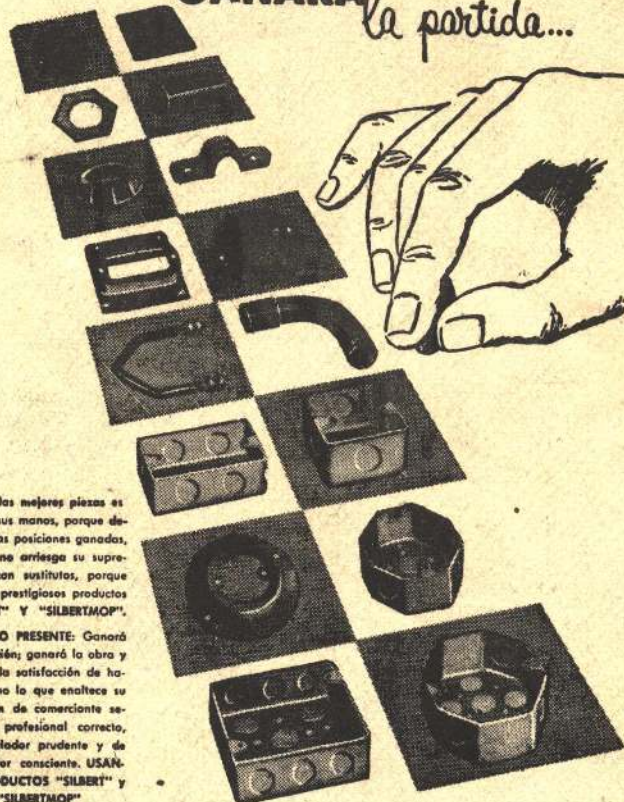
obras sanitarias e instalaciones industriales



en su **40** aniversario



GANARA *la partida...*



Porque las mejores piezas están en sus manos, porque defiende las posiciones ganadas, porque no arriesga su supremacía con sustitutos, porque usa los prestigiosos productos "SILBERT" y "SILBERTMOP".

TENGALO PRESENTE: Ganará la licitación; ganará la obra y ganará la satisfacción de haber hecho lo que enaltece su condición de comerciante serio, de profesional correcto, de instalador prudente y de trabajador consciente. **USANDO PRODUCTOS "SILBERT" y "SILBERTMOP"**



FABRICA ARGENTINA DE CAÑOS DE ACERO
E INDUSTRIAS ELECTRO METALURGICAS

MAURICIO SILBERT S.A.

ESTABLECIMIENTO FABEL FUNDADO EN 1909