

Estructura terminada de los dos mercados. Superficies tranquilas y gran efecto luminoso en el techo. Diafanidad interior con las columnas distanciadas a diez metros.

OBRAS EN CARACAS

Arquitecto: Julián Navarro Gutiérrez

I

Permítaseme, antes de iniciar la presentación de mis obras en Caracas, exponer algunas ideas, muy conocidas de todos mis compañeros, y que sólo menciono como índice de mis intenciones.

Considero la Arquitectura como uno de los campos del pensamiento humano más complejos y ricos en contenido. En él, un tema de reflexión constante es la relación entre el edificio, considerado como entidad global, y su estructura. Dicha relación presenta muy variadas modalidades, que van desde la total ocultación de ésta a su exclusivo predominio.

Las estructuras masivas de los tiempos pasados contenían en sí el material completo necesario para obtener la realidad física del edificio.

Los extremos, inicial y terminal del proceso evolutivo de cada sistema de construcción, de cada estilo arquitectónico, están caracterizados por el exceso de materia, residuo placentario, y por su máxima reducción posible. Cuando esta progresión técnica se detiene, el estilo cae en el blando campo de la decoración, se inicia su degeneración y se anuncia su muerte.

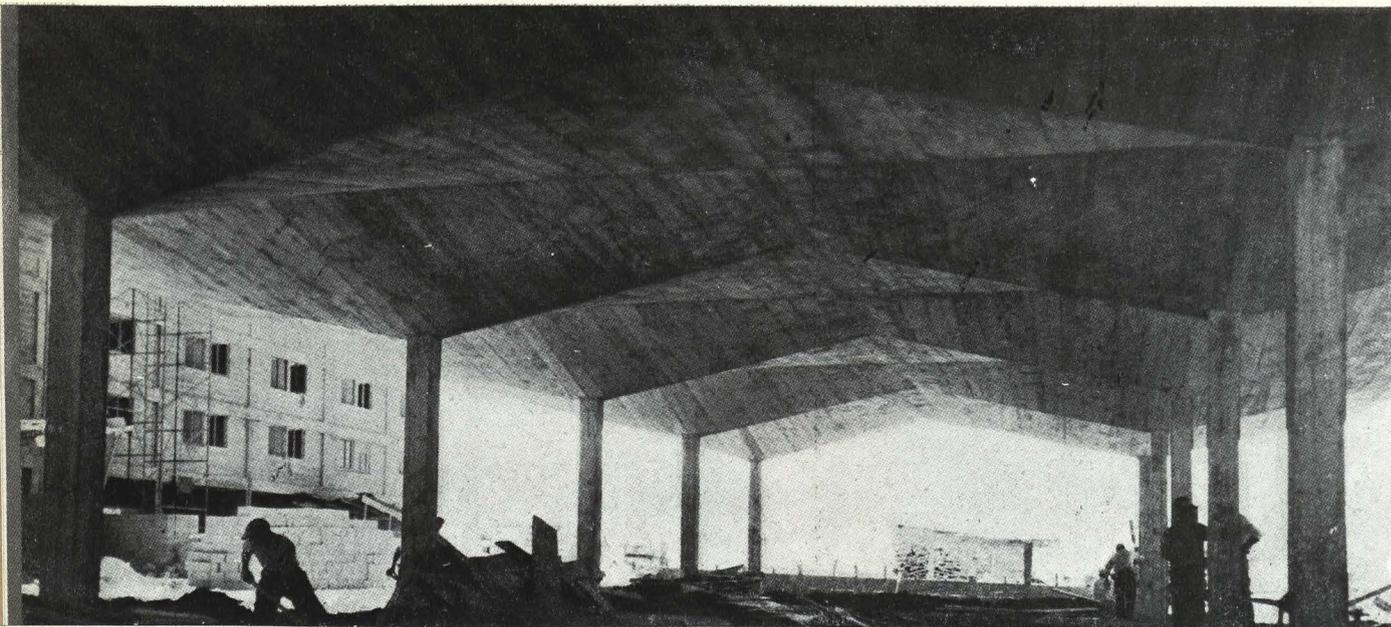
La evolución de los estilos corre, pues, impulsada por un afán secular de ligereza, que se conjuga con otro, igualmente poderoso y antagónico, de cubrir espacios cada vez más grandes.

Las modernas estructuras, con su extrema ausencia de materia, frecuentemente son por sí solas insuficientes para delimitar los espacios. Exigen, pues, el acompañamiento de

elementos de cerramiento, telones de la escena arquitectónica, que, ajenos a la estructura, son tan necesarios como ella. La creación y conjugación armoniosas de todos estos elementos son la tarea específica del arquitecto moderno, que rebasa la técnica y se hace muy compleja, exigiendo así de él una capacidad extremadamente superior o su integración con otras capacidades normales en la formación de un equipo de trabajo.

Las estructuras, tanto las antiguas como las modernas, obedecen a formas y disposiciones geométricamente muy simples. Rectas, planos, circunferencias y superficies esféricas han sido, con muy raras excepciones, su repertorio permanente.

“Unidad estructural” es una estructura definida por una idea geo-



La "suite" de bóvedas empleada para los "locales de comercio", cuya belleza se perdió al tener que colocar después las paredes divisorias.

métrica tan simple, que no admite ninguna descomposición aclaratoria. Una placa rectangular sobre cuatro columnas situadas en sus vértices es una unidad estructural. Una semiesfera sostenida a lo largo de su ecuador por un muro cilíndrico es una unidad estructural. Hay unidades que se prestan, por yuxtaposición, a formar estructuras más complejas (catedral gótica, nave de fábrica en *shed*, etc.); otras, por el contrario, no admiten el acoplamiento

to y constituyen por sí solas la total estructura (panteón de Roma).

La limitación, diríamos la pobreza, del repertorio de formas y de disposiciones no ha sido obstáculo, sin embargo, para la creación de tantas y tan variadas obras maestras como la Arquitectura nos ha entregado. En esta circunstancia, tan corroborada por la Historia, hay que ver la eficacia inherente a cada una de dichas formas simples, a cada una de dichas sencillas combinaciones.

Y por esta razón, si una forma simple hace su aparición, como forma nueva, en el campo de la Arquitectura, el acontecimiento debe ser acusado con toda su completa importancia.

II

Un acontecimiento de esta naturaleza acaba de suceder en los años recientes con la incorporación del paraboloide hiperbólico al acervo de las formas simples arquitectónicas.

Locales de comercio terminados, con la gran visera protectora de 3,50 metros, cuyo espesor de hormigón es de cuatro centímetros.



No se inquiete el lector por la sospecha de que anuncie el p.h. como novedad geométrica. Bajo tal aspecto es sobradamente conocido y, su novedad es nula. Incluso su presencia en la construcción tampoco es nueva, ya que varios problemas de construcción muy conocidos encuentran en él su cumplida solución (recordemos los tejados de caballete no paralelo al picadero). Pero estas apariciones del p.h. tenían siempre el carácter de cosa excepcional, esporádica, forzada y, a lo sumo, curiosa.

Lo que constituye la novedad del p.h. es la posibilidad de su empleo en forma sistemática, como elemento componente de unidades estructurales de eficacia análoga a las obtenidas mediante el empleo de placas, bóvedas circulares y superficies esféricas.

La bóveda en forma de p.h. no podía haber surgido, como forma arquitectónica, antes de ahora. Bajo las cargas usuales, el estado elástico de cada uno de sus puntos está representado por un tensor plano, en cuyas direcciones principales se ejercen una compresión y una tracción. El material más adecuado para la ejecución de estas bóvedas es, pues, el hormigón armado. Y esta adecuación no solamente es debida a la capacidad del h.a. para absorber las dos indicadas opuestas naturalezas de esfuerzos, sino, además, porque los encofrados requeridos por estas bóvedas son de ejecución muy sencilla y económica, ya que pueden ser construídos con piezas y tablas rectas.

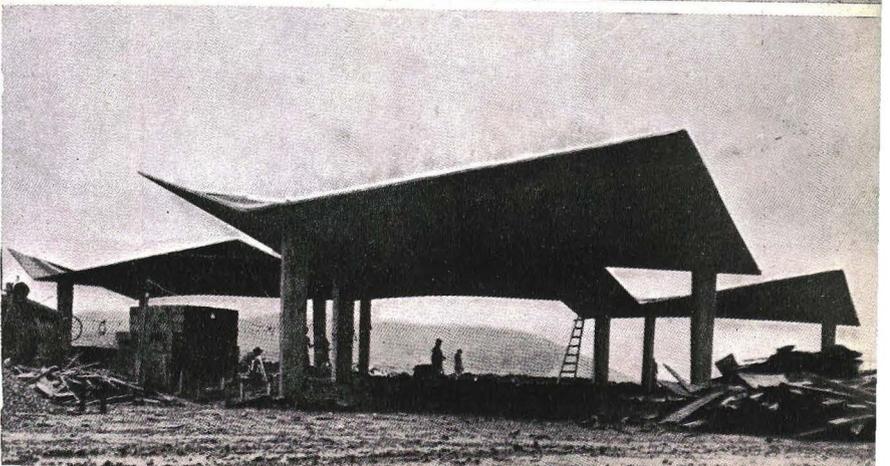
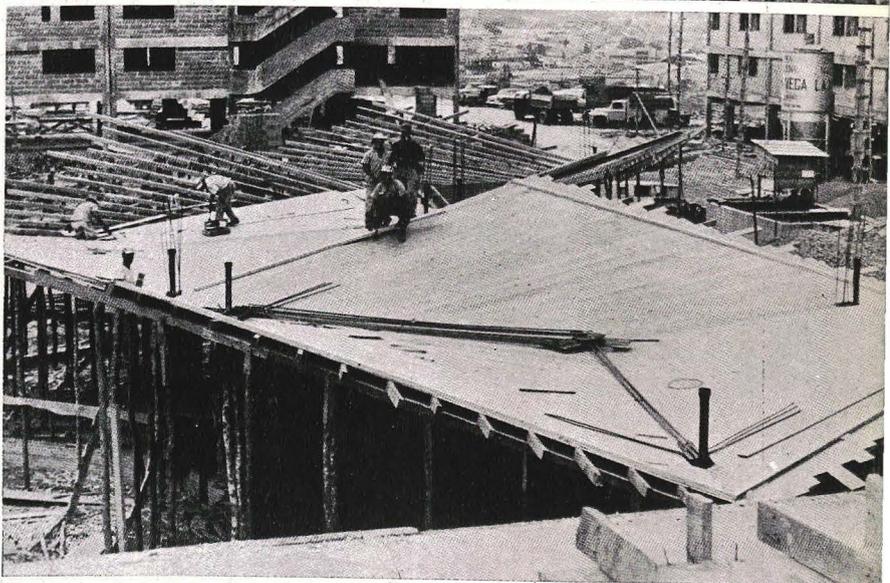
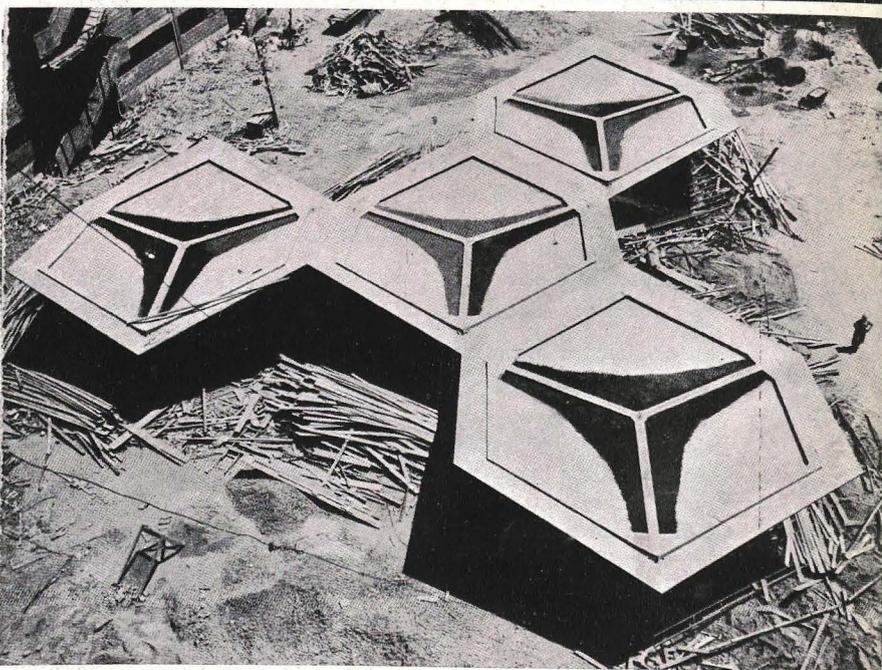
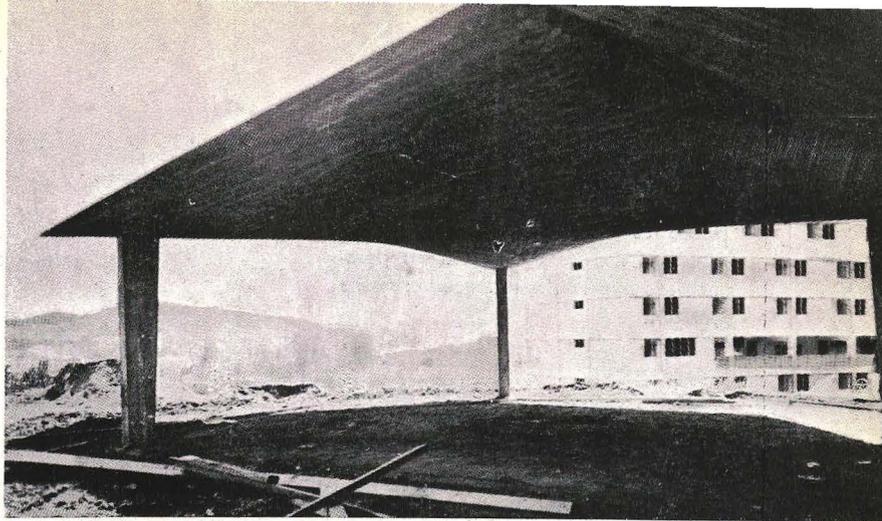
Ha sido un compañero nuestro, el arquitecto español Félix Candela, quien quizá ha contribuído más al empleo de las bóvedas en p.h. en el campo de la Arquitectura. Las magníficas obras proyectadas y ejecutadas por él en Méjico, publicadas en las mejores revistas mundiales, son de todos conocidas. Y yo tuve la oportunidad de escuchar en Caracas una de sus brillantes conferencias.

Kindergarten. Las bóvedas dan siluetas inesperadas y siempre interesantes.

A vista de pájaro se destaca la regularidad del conjunto, y los rellenos para mover el agua de lluvia, todavía frescos, ocasionan una composición "abstracta".

El encofrado, perfectamente ejecutado, índice del nivel envidiable alcanzado en Venezuela por la industria de la construcción.

Otra silueta, tan impresionante que no permite adivinar la oculta regularidad de la cual es consecuencia.



En cuanto al conocimiento matemático de estas bóvedas según la opinión general, la mejor obra existente es la de F. Aimond, *Etude statique des voiles minces en paraboloides hyperboliques travaillant sans flexion*.

III

He proyectado en Caracas tres estructuras, adaptadas en principio a tres proyectos preexistentes, y he proyectado también una iglesia, incluida su estructura. Estos proyectos míos se han ejecutado repetidas veces, hasta pasar de 40 las obras con ellos realizadas. También he dirigido estas obras. Todas estas estructuras están compuestas con bóvedas de membrana en p.h. Por consiguiente, he tenido la suerte de poder adquirir una valiosa experiencia en este tipo de construcciones. A continuación explico cada uno de estos trabajos:

A) LOCALES DE COMERCIO

Estas edificaciones son de una planta. Están compuestas por una serie de locales iguales, de planta rectangular. Cada local se abre totalmente al exterior por uno de sus lados menores. En el otro se instala un reducido servicio sanitario. La estructura primitivamente empleada tenía como unidad una placa nervada de 25 cm. de altura propia, con una capa de compresión de 5 cm., cabalgada sobre dos vigas de h.a., que, a su vez, cargan sobre cuatro columnas. Dos series paralelas de estas unidades formaban la estructura completa, cuya sección se indica en el esquema de la figura 1.

Dos series de locales de comercio, situados frente a frente, creando una "calle comercial".

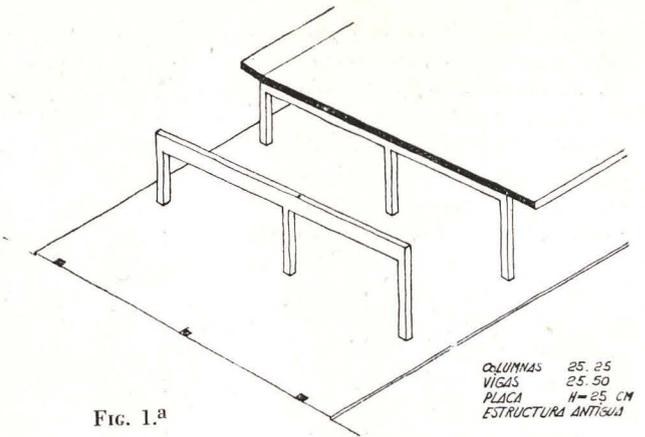


FIG. 1.^a

COLUMNAS 25.25
VIGAS 25.50
PLACA H=25 CM
ESTRUCTURA ANTIGUA

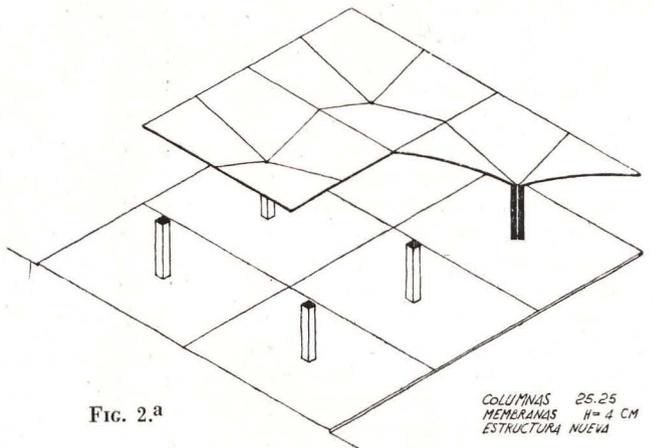


FIG. 2.^a

COLUMNAS 25.25
MEMBRANAS H=4 CM
ESTRUCTURA NUEVA

Conservando esta disposición, la estructura nueva se ha obtenido con una unidad radicalmente distinta. Esta unidad consiste en una copa, compuesta por cuatro p.h. iguales, y carga sobre una columna única, situada en el centro de su planta, en cuyo interior queda instalado el ba-

jante de las aguas pluviales (véase la figura 2). La planta de esta copa es un rectángulo de 7×5 m. Dividido por sus dos medianas en cuatro partes, cada una de estas partes es la proyección de un p.h. Los lados del rectángulo corresponden a los bordes horizontales de los p.h.,

Vista general de la estructura de dichos locales.



y las medianas a sus bordes inclinados, que se confunden dos a dos y forman cuatro aristas. El encofrado se obtiene situando dos listones a lo largo de la mediana situada entre ellos. Las tablas que se apoyan sobre dichos listones, en dirección normal a ellos, producen automáticamente la bóveda.

El espesor de estas bóvedas es de 4 cm. (¡menos que la capa de compresión de la losa nervada!). Y todavía este espesor podría ser reducido, en virtud de los resultados del cálculo, si no fuera por las dificultades de realización de una membrana más delgada (¡Candela ha hecho en Méjico membranas de 2 cm. de espesor!).

La carga de cálculo correspondiente es de

$$200 \text{ Kg/cm}^2$$

La sección de la columna es de $25 \times 25 \text{ cm.}$, menos el espacio ocupado por el bajante. El coeficiente de trabajo del hormigón en ella, sin tener en cuenta la armadura longitudinal, es de

$$12,85 \text{ Kg/cm}^2$$

Dicha armadura se hace necesaria, aparte de su obligatoriedad por normas, cuando se tiene en cuenta el empuje del viento.

En estos p.h. los esfuerzos principales y el máximo de corte, que es de puro corte, coinciden en cuanto a su valor escalar. Siendo en este caso el coeficiente de alabeo

$$a = 0,068,$$

el valor de dichos esfuerzos principales es

$$T = 1.470 \text{ Kg./ml.}$$

y la carga de compresión en el hormigón, igual a su fatiga de corte, es

$$3,67 \text{ Kg./cm}^2$$

(Este número da idea de lo excesivo del espesor asignado a la membrana.) Como armadura de tracción, se obtiene

1 diámetro 5 mm. cada 15 cm.

Si se suma el peso de esta armadura de tracción con el de una armadura de construcción situada en las trayectorias normales (1 diámetro 5 mm. cada 33 cm.) y los de las armaduras correspondientes a los distintos bordes de los p.h., se obtiene como valor de la densidad media superficial de hierro en estas bóvedas el de

$$5,05 \text{ Kg./m}^2$$

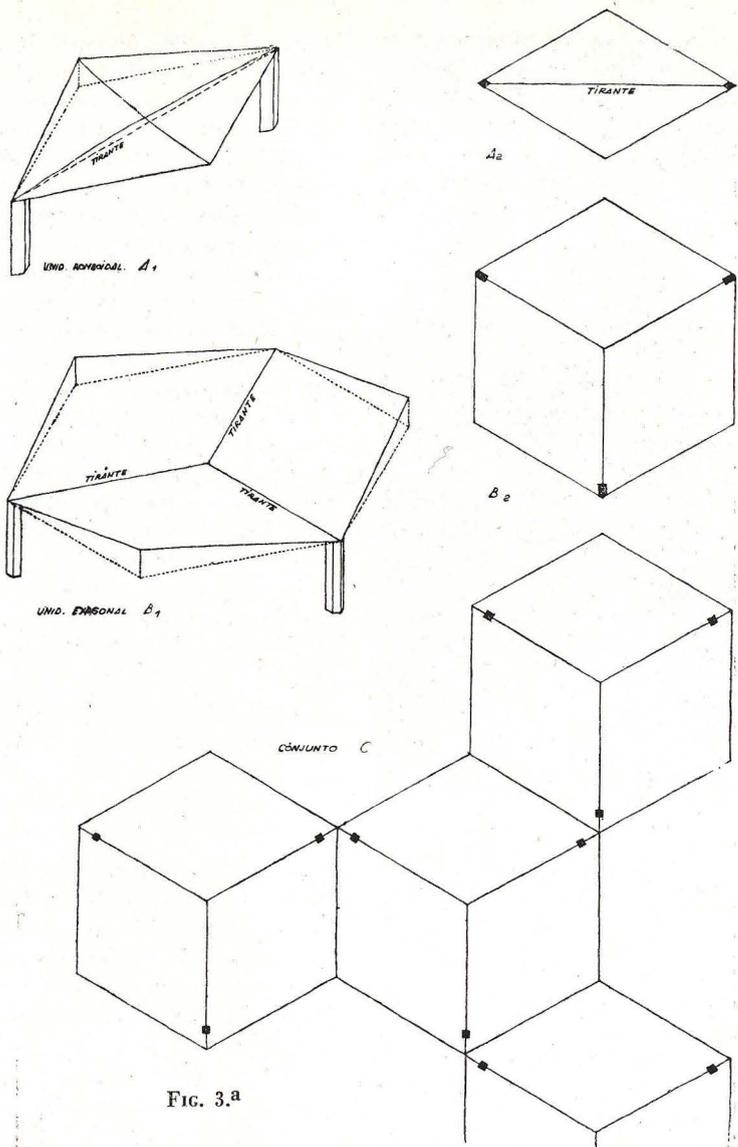


FIG. 3.a

Estas cifras son por sí solas muy elocuentes y explican el porvenir que estas bóvedas, aparte de su belleza, han de tener en la construcción. Añádase a esto el abaratamiento que se puede conseguir, si se dispone de tiempo, mediante el empleo de encofrados desmontables.

En La Victoria (Venezuela) he proyectado y construído una estructura de esta clase, de unidad modular mucho mayor, para una fábrica, con encofrado desmontable. El precio de esta construcción resultó ser inferior al de una cubierta de igual superficie, compuesta por planchas de uralita sobre cuchillos de hierro. Esta baratura y su duración, prácticamente indefinida, hicieron preferir mi solución.

Los materiales que requiere la ejecución de estas membranas son los corrientes. Para el hormigón es suficiente un

$$R_c = 140 \text{ Kg./cm}^2$$

El diámetro máximo del árido empleado fué de media pulgada, y para la pasta se prescribió un slump de tres pulgadas y la agregación del producto industrial *plastimen*. En todos los casos, el hormigón se vibró.

En el intradós de las bóvedas no se aplicó revestimiento alguno. La textura marcada en ellas por el encofrado resultó muy agradable, y, a lo sumo, en algunos casos, se pintó directamente sobre la superficie del hormigón. En el extradós se tendió con la llana una delgada capa de mortero de cemento hidrofugado.

Una vez desencofradas las primeras estructuras de este tipo, su éxito fué fulminante. (Usando un $R_c = 225 \text{ Kg./cm}^2$, el plazo para desencofrar fué reducido a diez días.) Mis compañeros, los ingenieros del Banco Obrero, aplicaron inmediatamente la unidad de esta estructura en la construcción de puestos de espera

de autobuses, estaciones de gasolina, fuentes de soda y hasta para una pequeña capilla situada frente al aeropuerto internacional de Maiquetia, en el litoral, que es la estación aérea de Caracas.

B) MERCADOS

Se han construido dos muy semejantes, uno en la Unidad Residencial "Simón Rodríguez" (antiguo Tiro al Blanco), de dimensiones de 40×40 m. en planta, y otro en la Unidad Residencial "2 de Diciembre", de dimensiones de 40×50 m. en planta. En ambos la unidad estructural es la misma, análoga a la de los locales de comercio, estando constituida por cuatro p.h., cuya proyección en planta es un cuadrado de 10 m. de lado, que descansan sobre una columna única situada en el centro del cuadrado, y en la que queda alojado el bajante de aguas

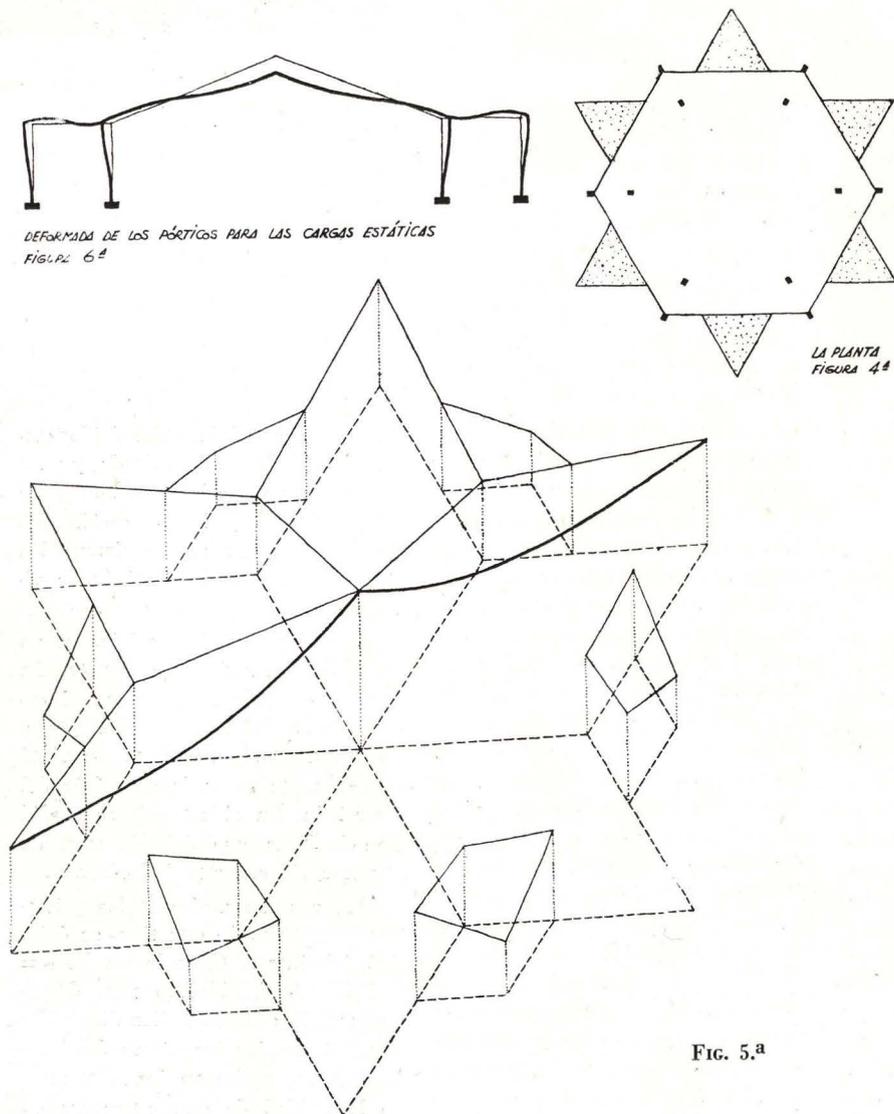
pluviales. Las dimensiones de esta unidad provocaron unos nervios de compresión cuyo peso consideré excesivo para entregarlo a las membranas; por esta razón los calculé en régimen de flexión compuesta y dispuse la colocación de sus armaduras de acuerdo con este criterio. Quizá a esta precaución se deba que en ningún pico se haya presentado ninguna deformación plástica permanente. La misma idea de no recargar las membranas me impidió envolver dichos nervios de compresión en la masa de hormigón, y por eso pueden verse acusados en el extradós como si fueran vigas en voladizo. Las columnas, como las antiguas estípites, aumentan de sección hacia arriba. Esto se debe al doble criterio constructivo de hacer reposar íntegramente sobre ellas los nervios de compresión y asegurar además un eficiente anillo contra el

efecto de punzonado. Estas columnas fueron diseñadas teniendo en cuenta el empuje horizontal del viento, no obstante lo cual, la menuda sección inferior fué suficiente. Las unidades perimetrales se dispusieron un metro por debajo de las centrales, permitiendo así la formación de una gran ventana para la iluminación y la ventilación naturales del mercado. Las características técnicas generales para la ejecución y acabado de estas estructuras fueron idénticas a las indicadas para las anteriores.

Una vez terminadas, estas estructuras resultaron ser de un gran efecto, apenas adivinable mediante las fotografías.

C) KINDERGARTEN

Como los anteriores, son edificios de una sola planta. El proyecto preexistente consistía en una combina-



DEFORMADA DE LOS PÓRTICOS PARA LAS CARGAS ESTÁTICAS
FIGURA 6ª

LA PLANTA
FIGURA 4ª

FIG. 5ª

AXONOMETRIA DEL COMPLEJO DE MEMBRANAS

ción de cuatro exágonos regulares, en planta. Para su construcción se había empleado una placa nervada de 25 cm. de altura propia, sobre un sistema de voluminosas vigas y columnas. El divorcio entre la forma de la planta y su estructura no podía ser más acentuado. Al exterior se buscó, e hizo, un efecto de gravedad, agobiador, dando al borde de la placa un espesor aparente aún mayor que su grueso. Sustituí esta estructura, pesada y de concepto torpe, por un sistema de bóvedas en p.h. En mi solución, la unidad estructural primaria consiste en un p.h. de planta romboidal sobre dos columnas situadas en los extremos de su diagonal mayor [fig. 3 (a)]. Dos bordes de este p.h. son horizontales; los otros dos son inclinados. Esta disposición exige la presencia de un tirante entre las cabezas de las columnas. Combinando tres de estas unidades, se obtiene la unidad estructural secundaria indicada en la figura 3 (b). Los empujes debidos a las unidades primarias se componen en fuerzas situadas en los bordes horizontales de contacto de las membranas. Las tres fuerzas de empuje, iguales entre sí, se equilibran en el centro del exágono regular. Los tirantes quedan así embutidos en el propio borde de las bóvedas y se obtiene un conjunto limpio y de gran belleza formal. Después, por razones ajenas a la estructura, sus tres columnas fueron retranqueadas al interior, como se indica en la figura 3 (c). Por yuxtaposición de cuatro unidades secundarias se obtiene el conjunto de la figura 3 (d), que representa la totalidad de la estructura empleada. Los bajantes de aguas pluviales fueron alojados en el interior de las columnas. Para dejar paso a estas aguas se colocaron tubos horizontales atravesando los nervios de compresión en el punto de su unión sobre las columnas. Para evitar el empozamiento, se tendieron pequeños rellenos de hormigón ligero, cuyo espesor disminuye desde el centro del exágono hacia los tragantes. Fueron muy interesantes, y algo laboriosos, los detalles constructivos de unión de los nervios de compresión con los tirantes. Las características técnicas generales de ejecución fueron idénticas a las de las anteriores estructuras.

El movimiento de estas cubiertas resultó, una vez terminadas, muy pintoresco, armonizando muy bien

con el futuro bullicio y alegría de los niños que han de ocupar estos edificios.

D) LAS IGLESIAS

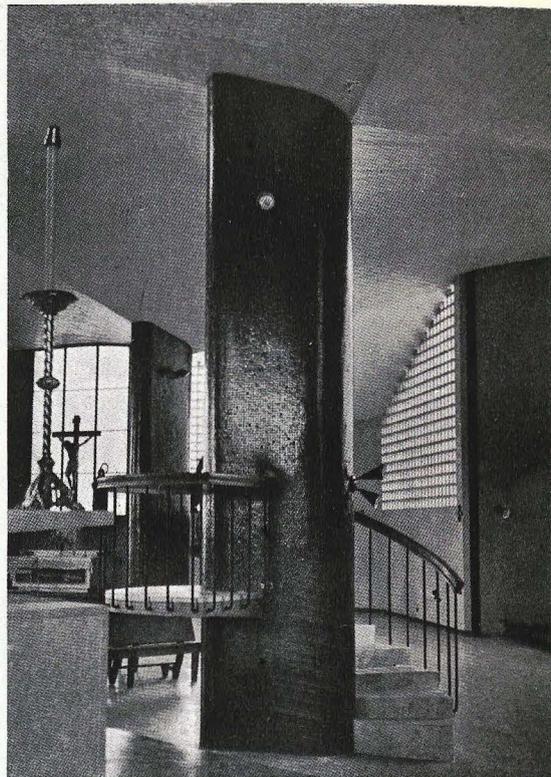
He hecho un proyecto de iglesia, y con él se han construido dos. Una en la Unidad Residencial "Simón Rodríguez" (el que fué maestro del Libertador Simón Bolívar), bajo la advocación de Nuestra Señora de Coromoto; la otra, en la Unidad Residencial "2 de Diciembre", bajo la advocación de Cristo-Rey.

Para ambas fué pensado en un principio, antes de mi intervención, levantar solamente un altar, naturalmente cubierto, ante el cual los fieles podrían situarse en una gran explanada no cubierta. El temor de que la lluvia impidiese la celebración de los servicios sagrados, hizo abandonar esta idea; pero subsistió la de conseguir un templo muy ventilado—recuérdese su emplazamiento en el trópico—, donde una gran muchedumbre pudiese cómodamente acumularse.

Una vez encargado de este trabajo, pensé que en Venezuela no existía iglesia alguna de planta circular, y considerando también que esta planta tiene grandes ventajas para conseguir una visibilidad perfecta, me decidí por ella. Rechacé la solución estructural cupuliforme por las dificultades de encofrado que entraña, y me decidí por una solución basada en la combinación de varios p.h., que evitan dichas dificultades de encofrado y conducen a un resultado radicalmente nuevo.

Mi iglesia es fundamentalmente una estructura, para la que he ambicionado lograr una solución clara y armoniosa. Fuera de esto, no me he preocupado por obtener forzados efectos llamativos y "novedosos". Por ello recogí la idea de todas las iglesias de planta circular, en cuanto a la situación del altar mayor, de los altares menores y del coro. Tenía así de antemano una distribución correcta de los espacios, atribuyendo al altar mayor la casi totalidad de la superficie bajo la cúpula, y a los altares menores superficies también menores, que, unidas entre sí, constituyen un anillo deambulatorio alrededor del espacio principal. Esta sencillez espacial ayuda al funcionamiento de un templo que es capaz para 2.000 fieles.

La estructura adoptada no necesita



Una vista interior de la iglesia de Nuestra Señora de Coromoto, en la Unidad Residencial "Simón Rodríguez".

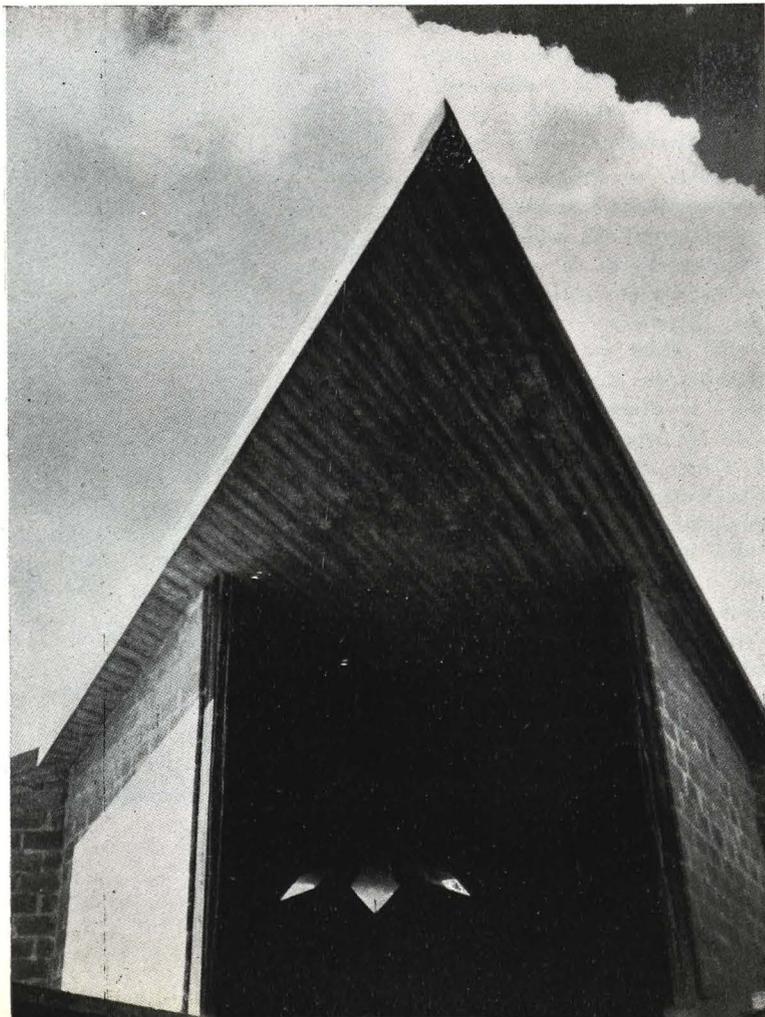
El baptisterio, cuya pila se ha destacado con la estrella trazada en el pavimento.





Aquí, el "punto de vista" ha conseguido destacar una composición espontánea de intenso simbolismo, pese a su simplicidad.

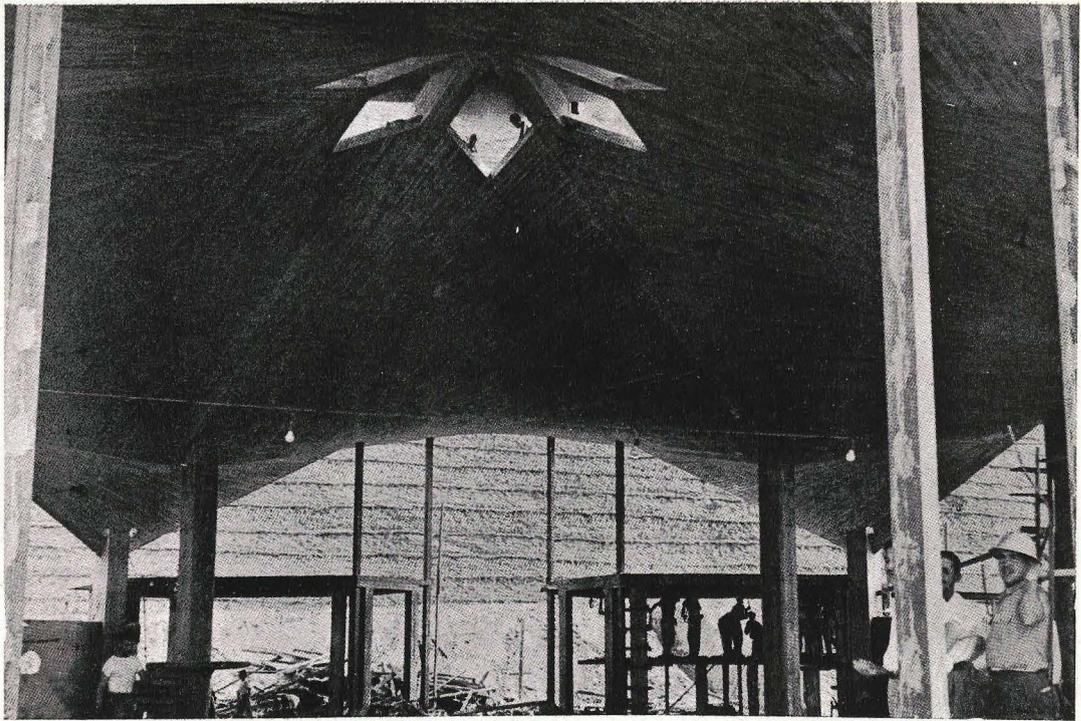
Un aspecto goticista de la estructura.



apoyo alguno en paredes. Por esta razón, la mayor parte de éstas consiste en una celosía o calado de hormigón. La ventilación eficiente ha quedado así asegurada. La necesaria intimidad del recinto sagrado se ha conseguido haciendo maciza la parte inferior de dichas paredes, hasta una altura de 2,20 m. He tenido siempre la preocupación de no enmascarar la estructura, y solamente he transgredido mi propósito en las paredes laterales de las capillas, que, al no poder ser realizadas con vitrales policromos por impedimentos de tiempo y de dinero, hubo que hacerlos de material opaco para evitar que los golpes de viento pudiesen apagar las velas de sus altares.

La forma general de la planta, que justificaré seguidamente por las imposiciones geométricas de la estructura, resulta de la superposición de un exágono regular estrellado con otro exágono regular simple y concéntrico con el primero (fig. 4). En los picos salientes de éste, se alojan las capillas y el altar mayor. Hay seis columnas interiores que definen el espacio tributario de dicho altar mayor.

La decoración interior es muy modesta. Estas iglesias pertenecen a barriadas obreras. Solamente una pintura, de colores prudentes, cubre los paramentos de bóvedas y paredes. El máximo lujo permitido fué el revestimiento de las columnas interiores con mosaikete vidriado italiano, que también se emplea mucho en España, de colores veteados entre negro y rojo oscuro. Las barandillas del comulgatorio, del púlpito, del baptisterio y del coro son de hierro, de traza muy simple, y se pintaron de negro. Sus pasamanos son de caoba, en su color natural. El suelo general es de terrazo casi blanco, para evitar la señal de las pisadas. Los escalones de los altares son casi negros. Los altares fueron diseñados siguiendo las indicaciones de don Rafael Osio Larralde, cura párroco de la iglesia de Nuestra Señora de Coromoto. Se ejecutaron en piedra artificial de mármol y cemento blancos, con sus paramentos abujardados. La obligación de colocar en el altar mayor una imagen de la Patrona de la iglesia, siendo su fondo un vitral, me hizo componer su motivo central vertical, que es una sugerencia de las Tablas de Moisés, y, para dar importancia al lugar de la custodia, dejé en él una ventana



El mosaico de bóvedas se ve aquí como un "manto" protector de la iglesia.

bajo la imagen, con una repisa situada en distinto plano vertical, según prescribe la liturgia. El mismo diseño fué empleado en la iglesia de Cristo-Rey. Las mencionadas penurias de tiempo y dinero no me permitieron realizar un baptisterio exento y un nártex. La sacristía ocupa uno de los dos locales simétricamente situados a los lados del altar mayor; el otro sirve de transición al pasadizo cubierto que conduce a la casa cural.

Por fuera, la decoración es también mínima. Solamente una parte de la faja horizontal de paredes macizas quedó chapada con piedra natural. Las puertas son de caoba, con su color natural las hojas y negros el marco y los pequeños motivos decorativos.

Desde el punto de vista estructural, la iglesia está constituida por seis grandes membranas en p.h., de plantas iguales y romboidales (figura 5), acopladas formando un exágono estrellado, y otras seis menores, de plantas semejantes e iguales, encajadas en los ángulos entrantes de la estrella. La superficie formada por todos estos p.h. es continua, y

en ella las líneas del trazado en planta corresponden a bordes o aristas. En los tres planos verticales que contienen las aristas de contacto de las membranas mayores existen sendos pórticos de tres vanos (fig. 6). Las bóvedas transforman las cargas verticales que sobre ellas actúan en empujes contenidos en las direcciones de sus bordes geométricos. La composición de las fuerzas así obtenidas determina un sistema de fuerzas que actúan axialmente en los dinteles partidos del vano mayor y en un punto intermedio de cada columna exterior de los pórticos. Estos pórticos se deforman por desplazamientos de sus nudos y flexión directa de sus barras, resistiendo así las cargas exteriores y su propio peso. Como fuerzas exteriores, también quedaron incorporados los empujes antisísmicos prescritos por el reglamento. Los bordes de las membranas grandes ajenos a los pórticos tienen un peso propio considerable. Para aliviarlas de él, dichos bordes se han apoyado en sendos pares de columnas de hierro muy esbeltas. En el vértice común de las membranas grandes se practicaron sendos

huecos romboidales de 1.50 m. de lado. El conjunto de estos huecos forma un rosetón decorativo muy sencillo, necesario para dar salida al aire caliente del interior. Cada uno de estos huecos está cubierto con una pequeña membrana romboidal, de 2 m. de lado. El conjunto completo de la bóveda consta, pues, de 18 membranas. Los bordes exteriores de las membranas mayores y medias tienen la forma de un canalón, donde se recogen las aguas de lluvia eventualmente removidas por el viento, y desaguan en los bajantes generales, situados a ambos lados de cada columna exterior.

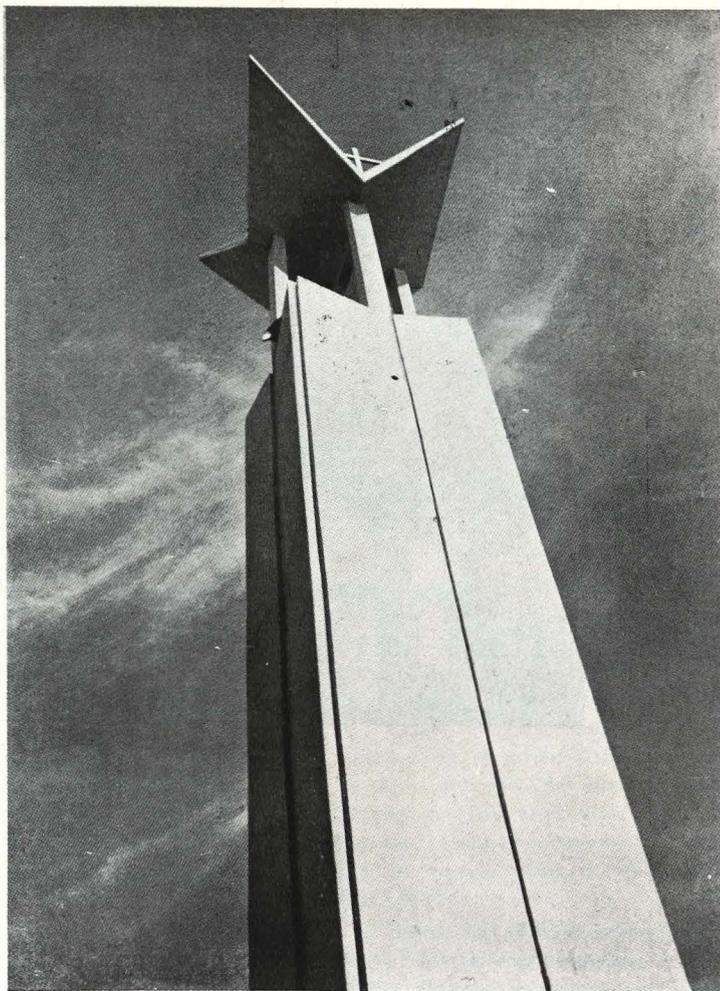
Los encofrados, a pesar de su tamaño, no son nada difíciles. Se coloca una serie de listones en las direcciones de una familia de generatrices rectas, y sobre ellos las tablas en las direcciones de la otra familia de análogas generatrices. Como es sabido, el p.h. no es una superficie desarrollable. Al colocar las tablas tiene que aparecer una deformación en ellas, debida a la curvatura. Partiendo de una generatriz recta y colocando tablas rectas, al llegar aproximadamente a la tabla quinta, ya se

nota esta deformación. En la sucesiva tabla sexta se corrige esta deformación, recuperando la generatriz recta, y se prosigue de este modo hasta terminar.

Se dió a estas bóvedas un espesor de 5 cm. Hubiera sido suficiente, como en las anteriores, el espesor de 4 cm., representando dicho aumento solamente una concesión al espíritu conservador.

Las condiciones de ejecución fueron idénticas a las de las anteriores membranas. Se desencofró a los catorce días. Las deformaciones de la estructura desencofrada no pudieron ser apreciadas por los dispositivos, demasiado elementales, previstos para su medición.

Y, para terminar, unas palabras con relación al campanario. Para armonizar con la arquitectura ligera y dinámica de la iglesia era preciso crear un elemento plástico de poco peso óptico y de componentes muy sencillos. Unas líneas verticales, simbolismo ascendente tradicional, el espacio para las campanas, que todavía no han sido colocadas, y unas membranas que hacen de tornavoz para el mensaje sonoro. En su interior, solamente unas escaleras marineras que dan acceso a la plataforma de las campanas.



Campanario.

Vista general del encofrado de la iglesia.

