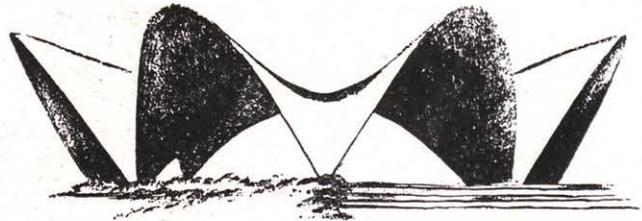


Publicamos fotografías y planos de las obras más recientes del arquitecto Félix Candela, que obtuvo su título en la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid el año 1935. Acompañan a las ilustraciones unos párrafos de la carta que Candela nos ha enviado y unos comentarios sobre su obra hechos por arquitectos españoles de diferentes promociones.



No me encuentro con ánimos para escribir un artículo, y no porque no me guste hablar y opinar de arquitectura, sino porque me parece exagerada presunción que mis opiniones sobre arquitectura vayan acompañadas por ejemplo de algo que tiene solamente una relación bastante lejana con tal arte.

Es curioso, y constituye una muestra de la confusión que prevalece en nuestra profesión, el hecho de que haya adquirido fama internacional en el momento en que he dejado prácticamente de actuar como arquitecto.

Tengo con mis hermanos una compañía constructora y nos dedicamos a contratar estructuras de hormigón y casi exclusivamente cascarones. Creo que ya llevamos hechas más de 300 obras empleando este tipo de cubierta, porque hemos tenido la suerte de que la decisión de llevar a la práctica una vieja afición mía haya coincidido con un cierto interés general en el mismo sentido. Esto nos ha permitido sobrevivir con cierta holgura en un medio tan extraordinariamente competido como es el de la construcción en Méjico y poder dar trabajo a un grupo de amigos que nos ayudan en una ocupación muy divertida.

Estamos también asociados con otras personas en diversas poblaciones de la República e inclusive con gentes de otros países. El resultado es que hemos ayudado a construir bastantes cosas en Monterrey, Guatemala, Venezuela, Cuba, Puerto Rico y Perú.

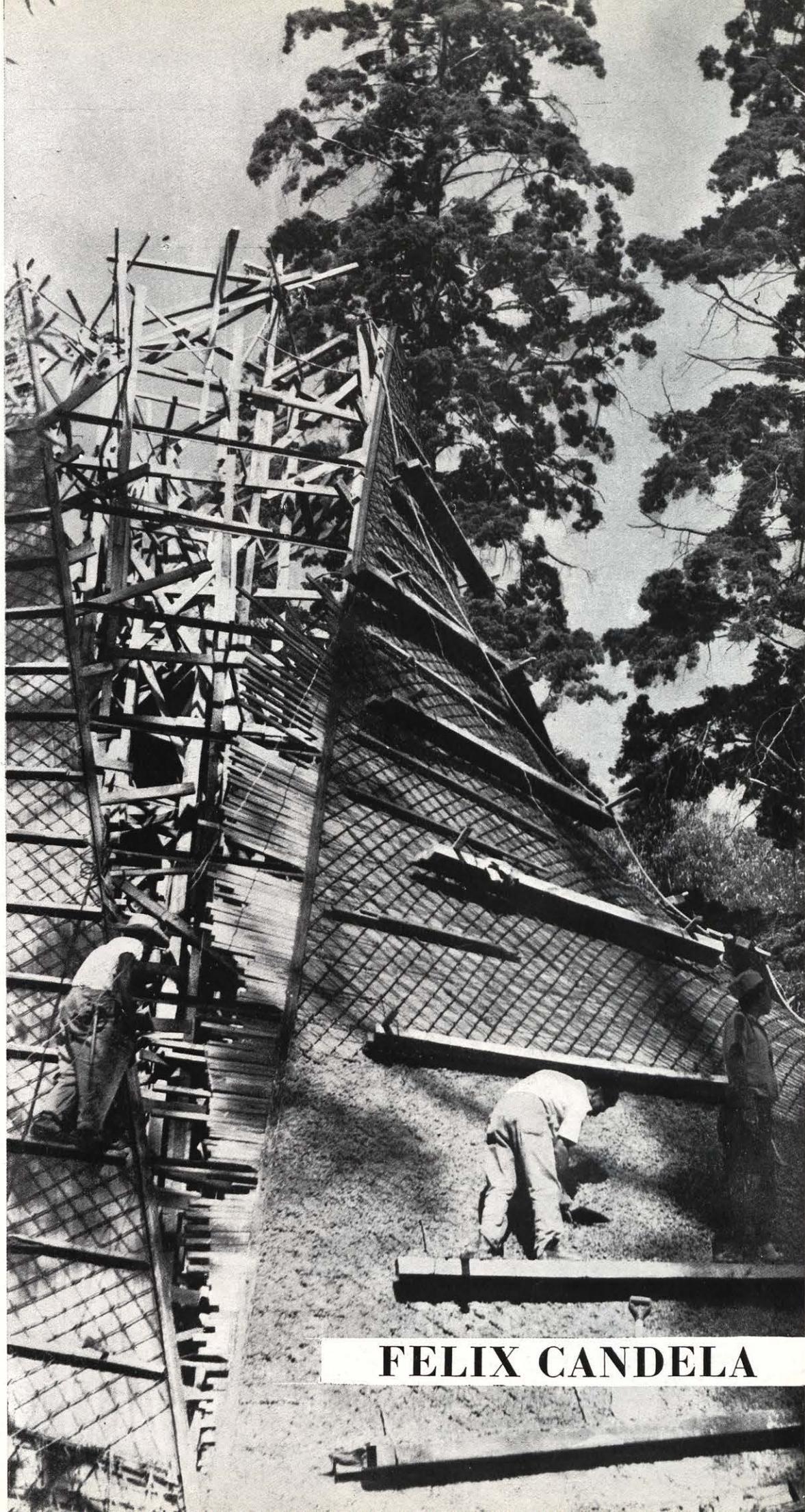
Aparte de ello, me buscan de cuando en cuando como consultor para obras en Estados Unidos. Ahora estoy proyectando una iglesia en Oklahoma y un banco en Houston.

Todas las obras que envío están hechas con paraboloides hiperbólicos, y la posibilidad de combinaciones que den apariencias muy diversas es bastante grande, aunque no inagotable, porque es necesario ajustarse a una serie de condiciones que constituyen en definitiva una seria limitación en el proyecto.

El hecho es que cuando la mayoría de la gente cree que soy capaz de construir no importa qué fantasía, yo me encuentro cada vez más limitado por una serie de restricciones que forman una barrera que he ido levantando a mi alrededor y siempre me parece que hago cosas muy semejantes.

La verdad es que gran parte de mi tiempo lo paso diciendo que no puedo hacer las cosas que me piden o que no puedo hacerlas como me las piden. Mi principal trabajo consiste en simplificar y regularizar los croquis que me presentan y en convencer que el éxito no estriba en construir formas extravagantes, sino en hacer cosas sencillas, estudiando con cariño los detalles. Creo que ésta es una norma que podría aplicarse a cualquier obra de arquitectura.

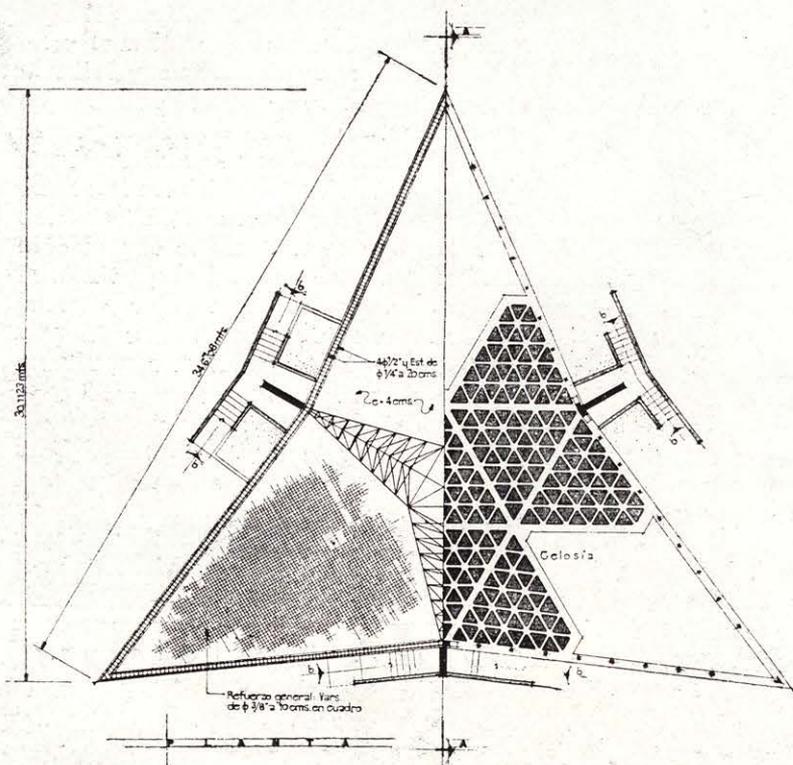
He llegado al convencimiento de que el éxito de la mayor parte de mis obras estriba principalmente en el detalle del modelado de las patas o apoyos, y en la discreción o disimulo con que están dispuestos los refuerzos o nervaduras, es decir, en algo que no tiene mucho que ver con la forma general del cascarón en sí o con su cálculo. Puesto que para la elección de estos detalles hay siempre muchas posibilidades igualmente satisfactorias desde el punto de vista estático, volvemos a mi vieja afirmación de que el diseño estructural tiene mucho más de arte que de ciencia. Creo, por otra parte, que el arte se halla en un escalón más elevado que la ciencia, puesto que ésta se ocupa del conocimiento, mientras que la misión de aquél es la creación basada en las investigaciones de la ciencia. Claro está que ésta, en sus estratos más altos, vuelve a adquirir la categoría de arte para desesperación de sus esforzados y numerosos jornaleros.

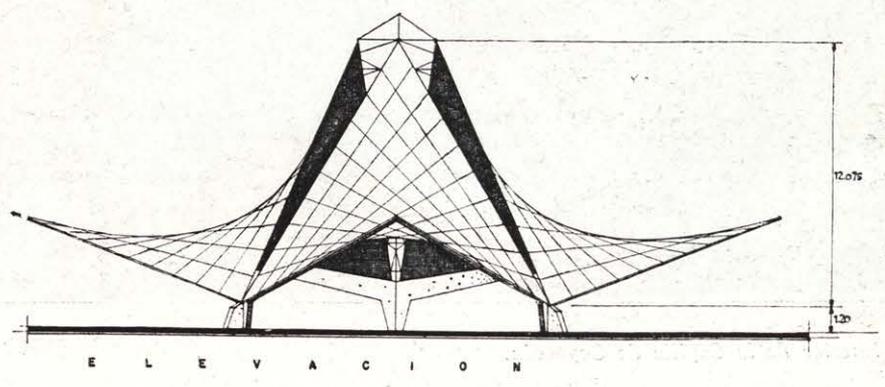
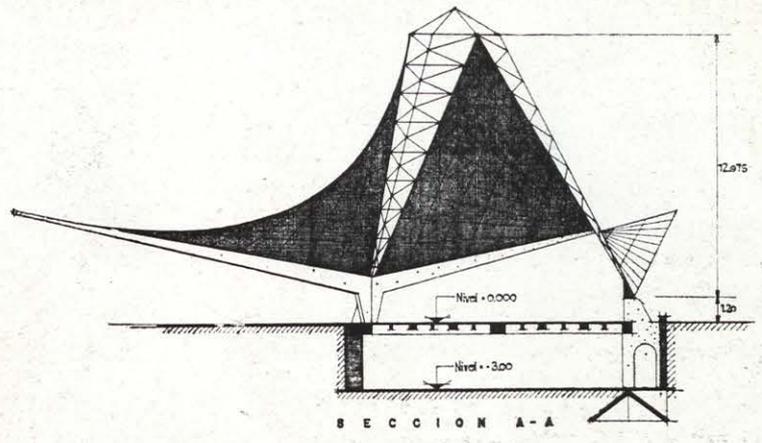


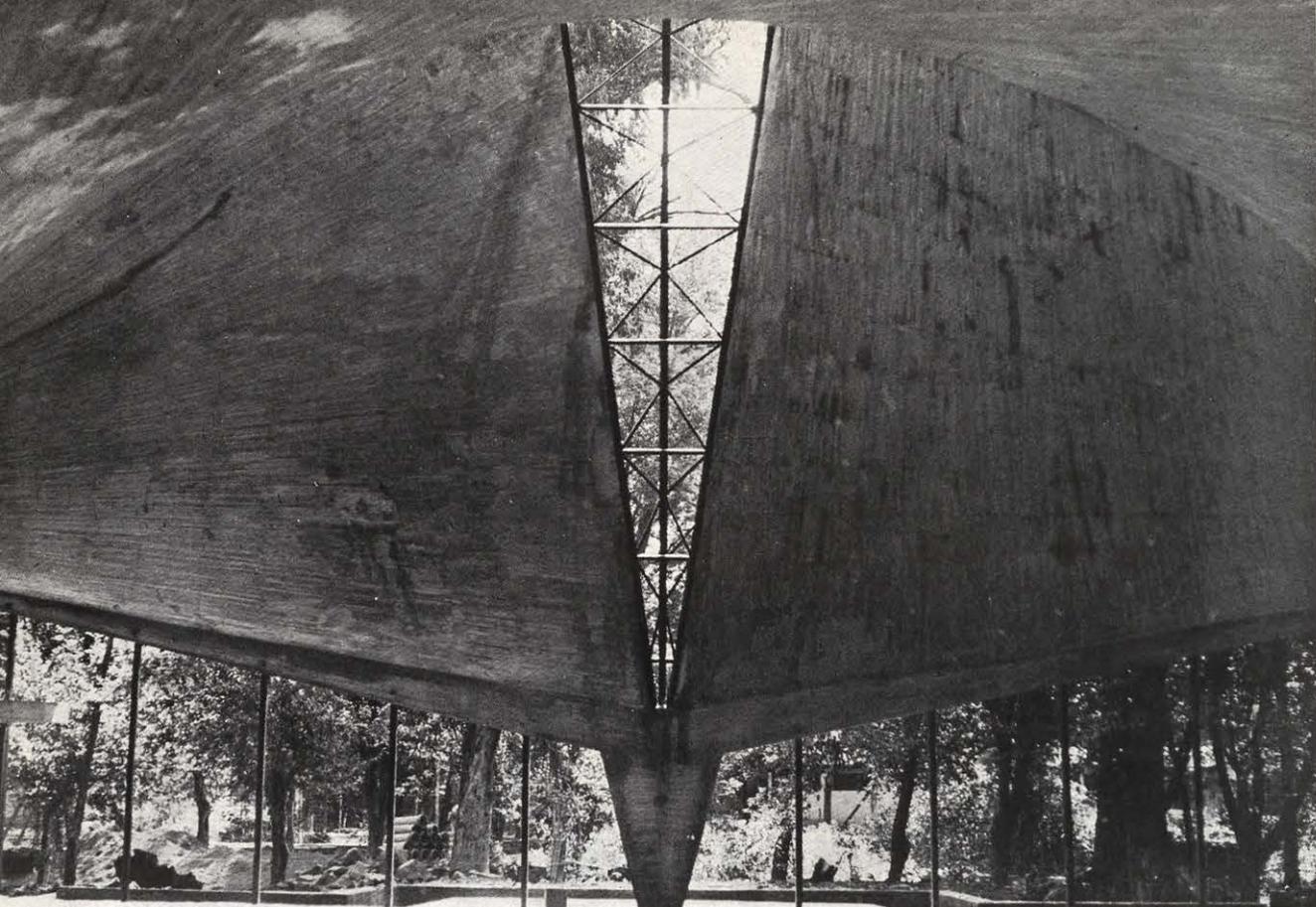
FELIX CANDELA



Nombre: CAPILLA S. VICENTE DE PAUL PARA LAS HERMANAS DE LA CARIDAD.
Ubicación: Coyoacán, México, D. F.
Arquitectos: Enrique de la Mora y Palomar y Fernando López Carmona.
Descripción: Estructura formada por 3 paraboloides hiperbólicos de hormigón armado de 4 cms. de espesor, limitados por generatrices rectas.
Dimensiones: Planta triangular de 35 mts. de lado.







Interior de la Capilla de Coyoacán.

PASCUAL BRAVO SANFELÍU Promoción 1918

Goce y tortura de las nuevas generaciones de arquitectos es su conciencia de las infinitas posibilidades puestas a su alcance en los actuales tiempos.

Rotas las limitaciones que imponían los sistemas y materiales de construcción tradicionales, se han abierto horizontes hacia los que los pioneros de una nueva técnica se han lanzado con resultados sorprendentes. A poco que se analicen estos resultados nos daremos cuenta de que es fácil agruparlos conforme a dos tendencias claramente definidas. Una, la de las formas cúbicas, de pura y simple geometría. Otra, la de las formas ondulantes, que, con expresión d'orsiana podría llamarse, de las "formas que vuelan".

La primera obedece a principios rígidos e inflexibles. La segunda, más humana, se deja llevar de un sentido más intuitivo que matemático, pero en ambas tendencias la estructura ha dejado de ser un elemento semioculto o secundario para adquirir una primordial y expresiva personalidad.

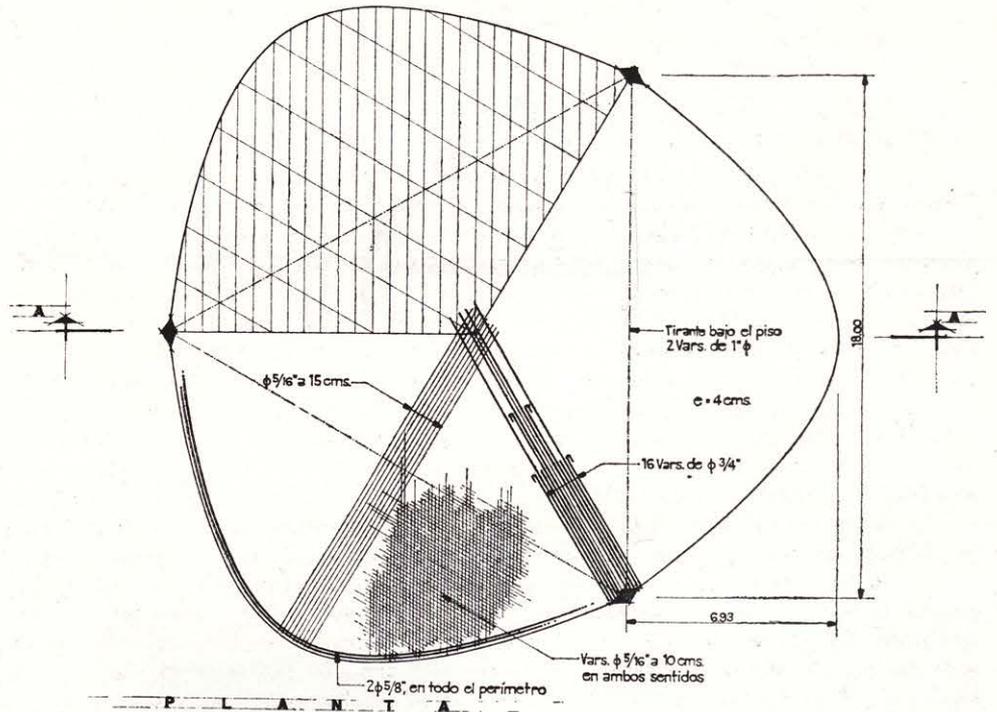
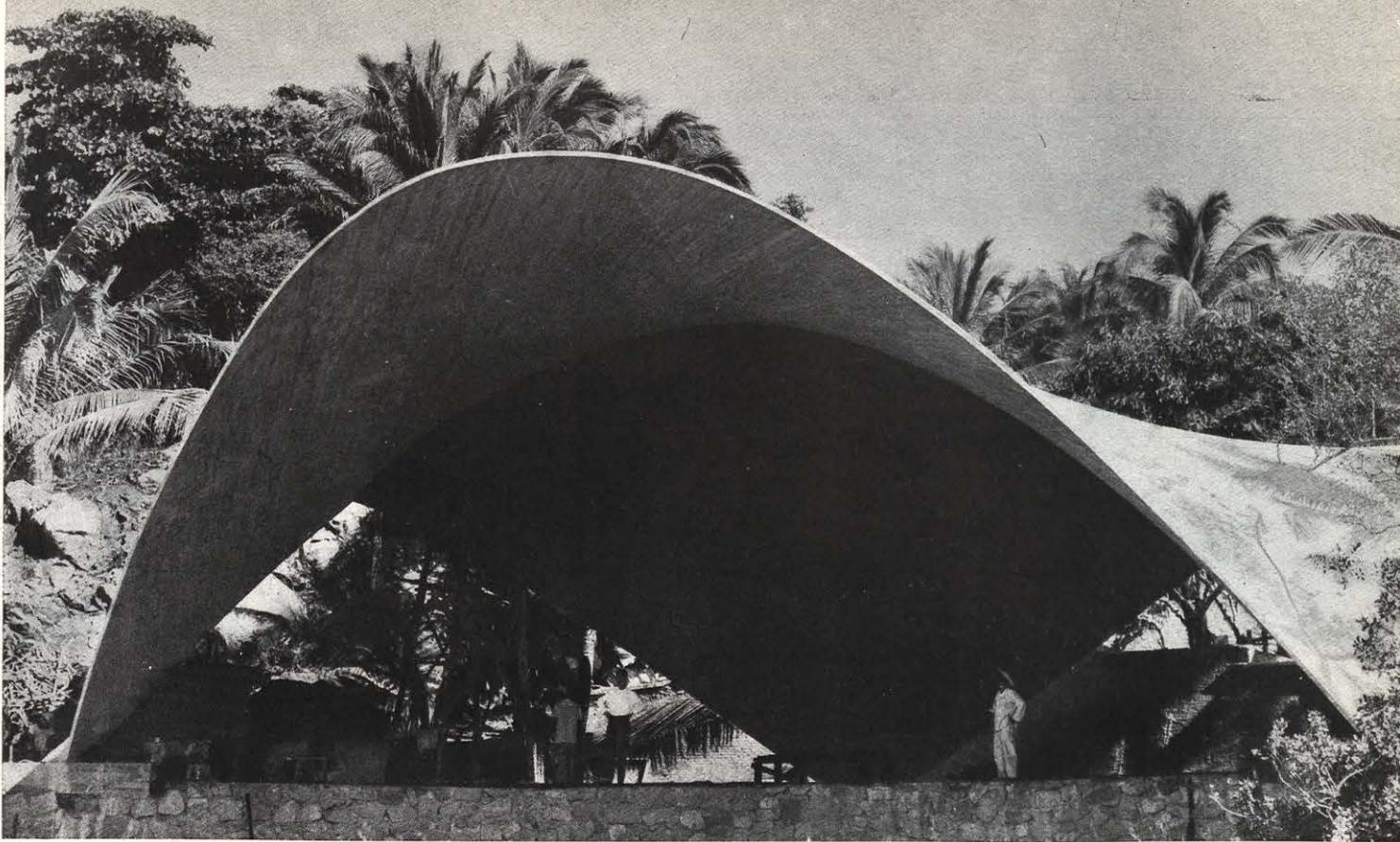
Contra los excesos de la primera empieza a cundir entre los arquitectos una vaga inquietud, un temor a que nos conduzca a lo que alguien ha llamado *nuevo brutalismo*.

Con fina percepción, nuestro compatriota Félix Candela ha dedicado su inteligencia, puesta al servicio de una audaz imaginación, a investigar en el campo de las formas ondulantes. Partiendo de nuestra modesta pero honrada bóveda catalana, ha comprendido todo lo que el comportamiento del hormigón armado podía significar en esta faceta de la técnica, y se ha lanzado con el espíritu alegre del niño a quien se entrega un nuevo juguete, a explorar sobre los nuevos problemas que él mismo se plantea.

Muestra de sus soluciones son las originales obras realizadas por Candela, de las que ARQUITECTURA ofrece algunos de los ejemplos más característicos.

Siempre constituye motivo de satisfacción para una Escuela el éxito de quienes han pasado por sus aulas. Ya sabemos que tales éxitos se deben primordialmente al talento, a la inteligencia o al genio del individuo, y así lo reconocen humildemente las Escuelas. Pero así como un padre se enorgullece de cualidades de sus hijos que sólo Dios puede proporcionar, las Escuelas, a su vez, con ese afecto paternal que nace de la convivencia con sus alumnos, toman parte con sincero júbilo en las satisfacciones derivadas de los éxitos profesionales de quienes en ellas se han formado.

En la Escuela de Arquitectura de Madrid se formó Félix Candela, y ello constituirá siempre un motivo de sano orgullo para quienes tuvimos ocasión de iniciarle en su triunfal carrera.



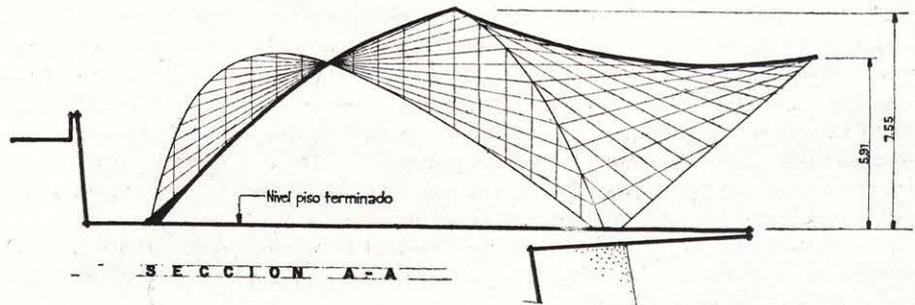
Nombre: CABARET "LA JACARANDA", HOTEL PRESIDENTE.

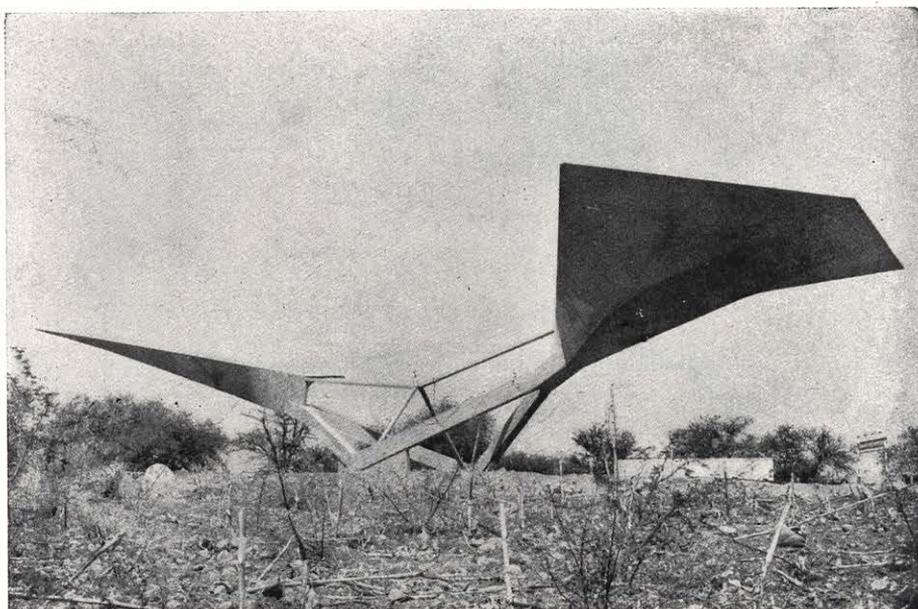
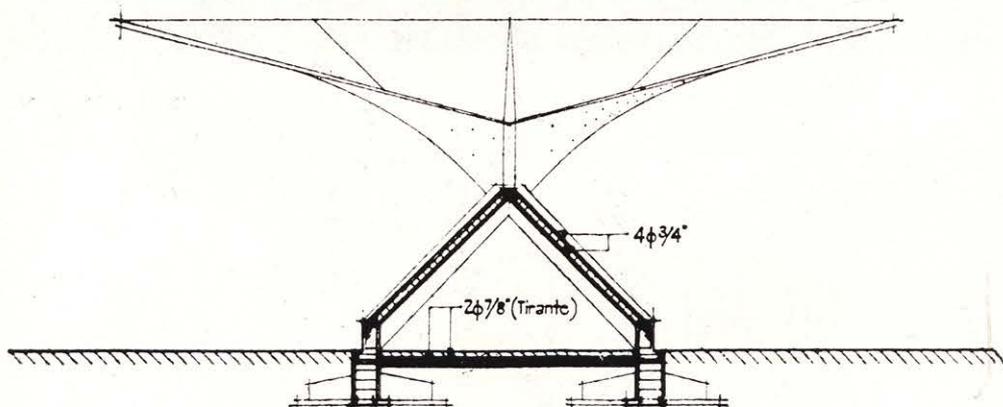
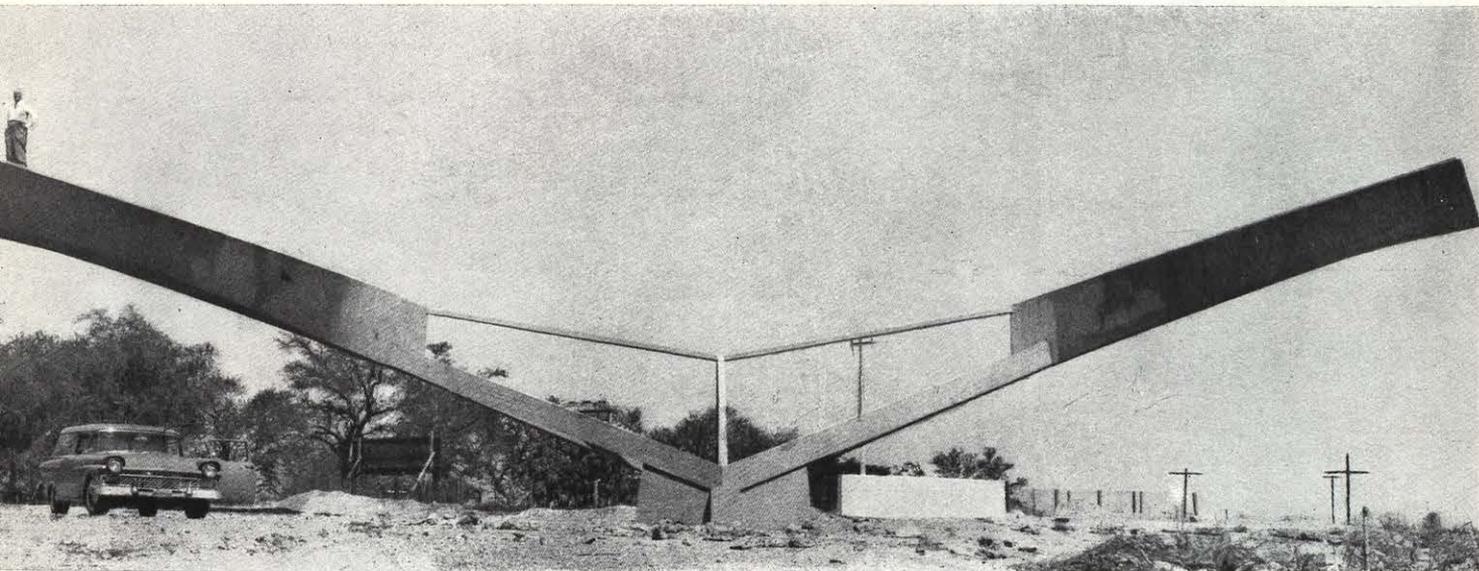
Ubicación: Acapulco, México.

Arquitecto: Juan Sordo Madaleno.

Descripción: Bóveda de arista sobre tres apoyos, formada por la intersección de 3 paraboloides hiperbólicos de hormigón armado de 4 cms. de espesor, para cubierta de un cabaret junto al mar.

Dimensiones: Distancia entre apoyos, 18 mts.





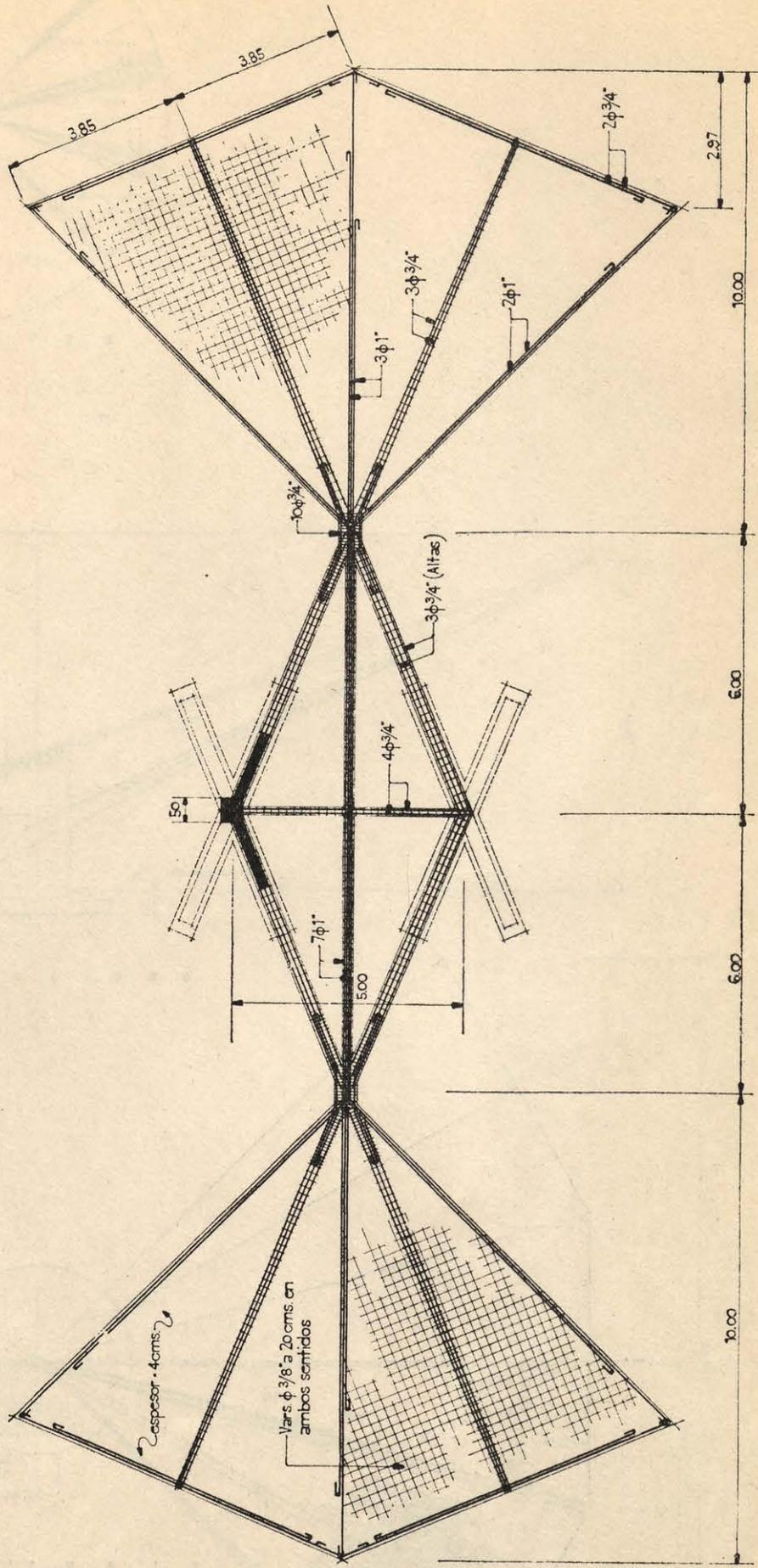
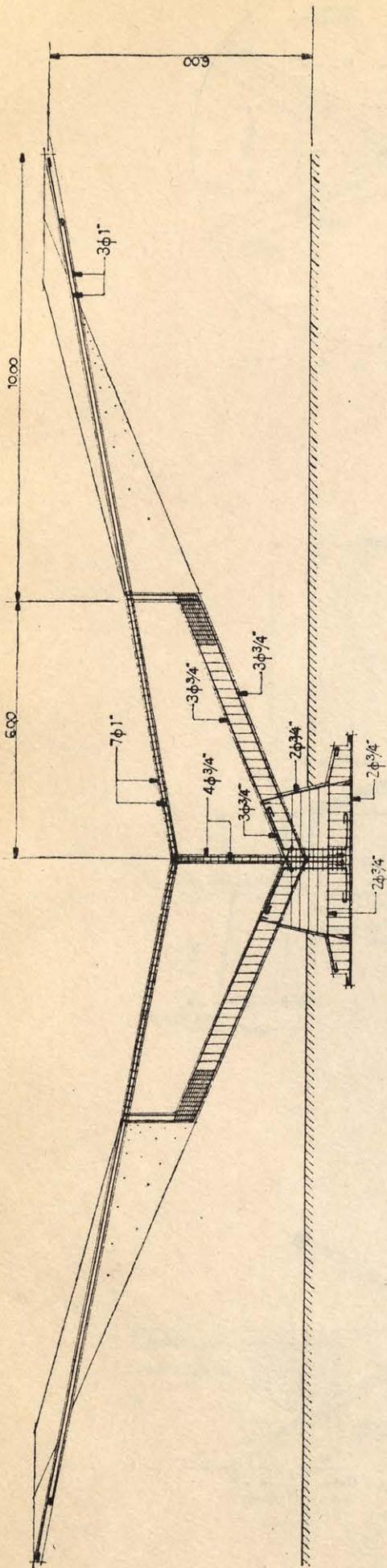
Nombre: ENTRADA A UN
FRACCIONAMIENTO RE-
SIDENCIAL.

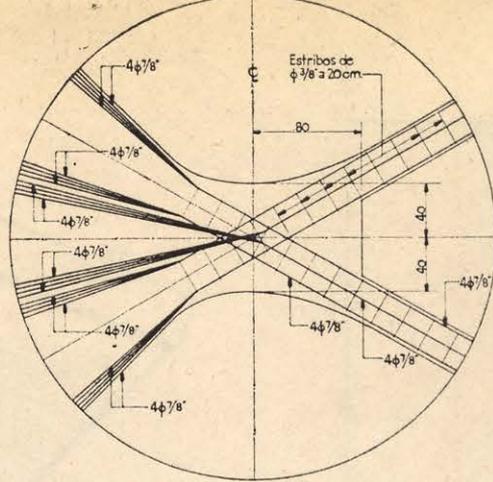
Ubicación: Lago de Teques-
quitengo, Morelos, México.

Arquitectos: Guillermo Rosell
y Manuel La Rosa.

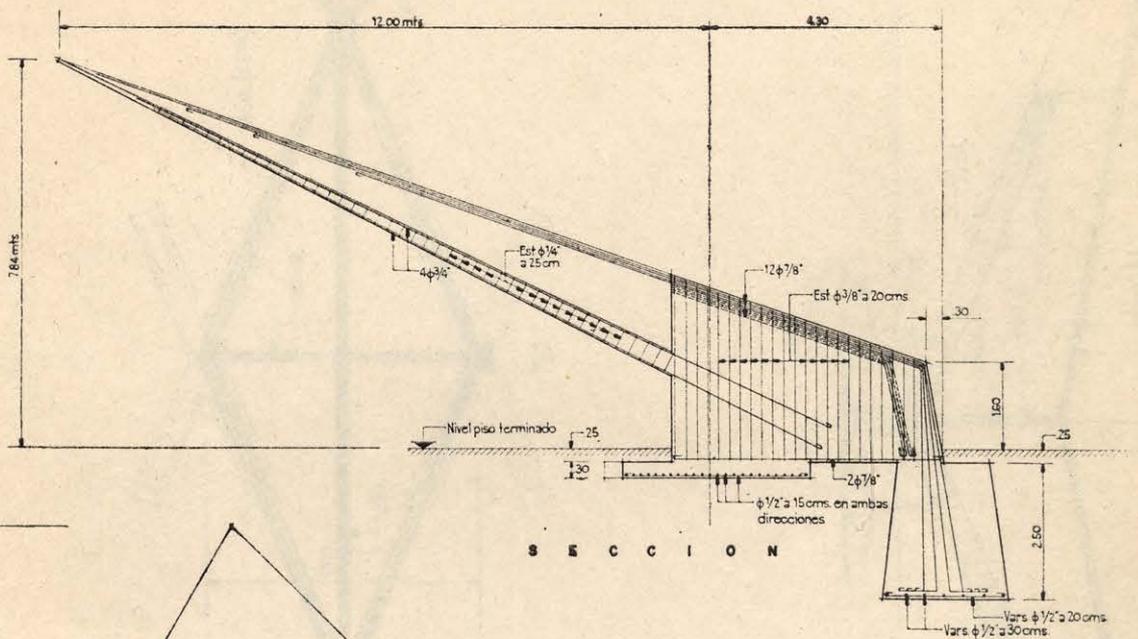
Descripción: Doble voladizo
formado por paraboloides
hiperbólicos en abanico de
hormigón armado de 4 cms.
de espesor.

Dimensiones: 32 m's. de lon-
gitud.

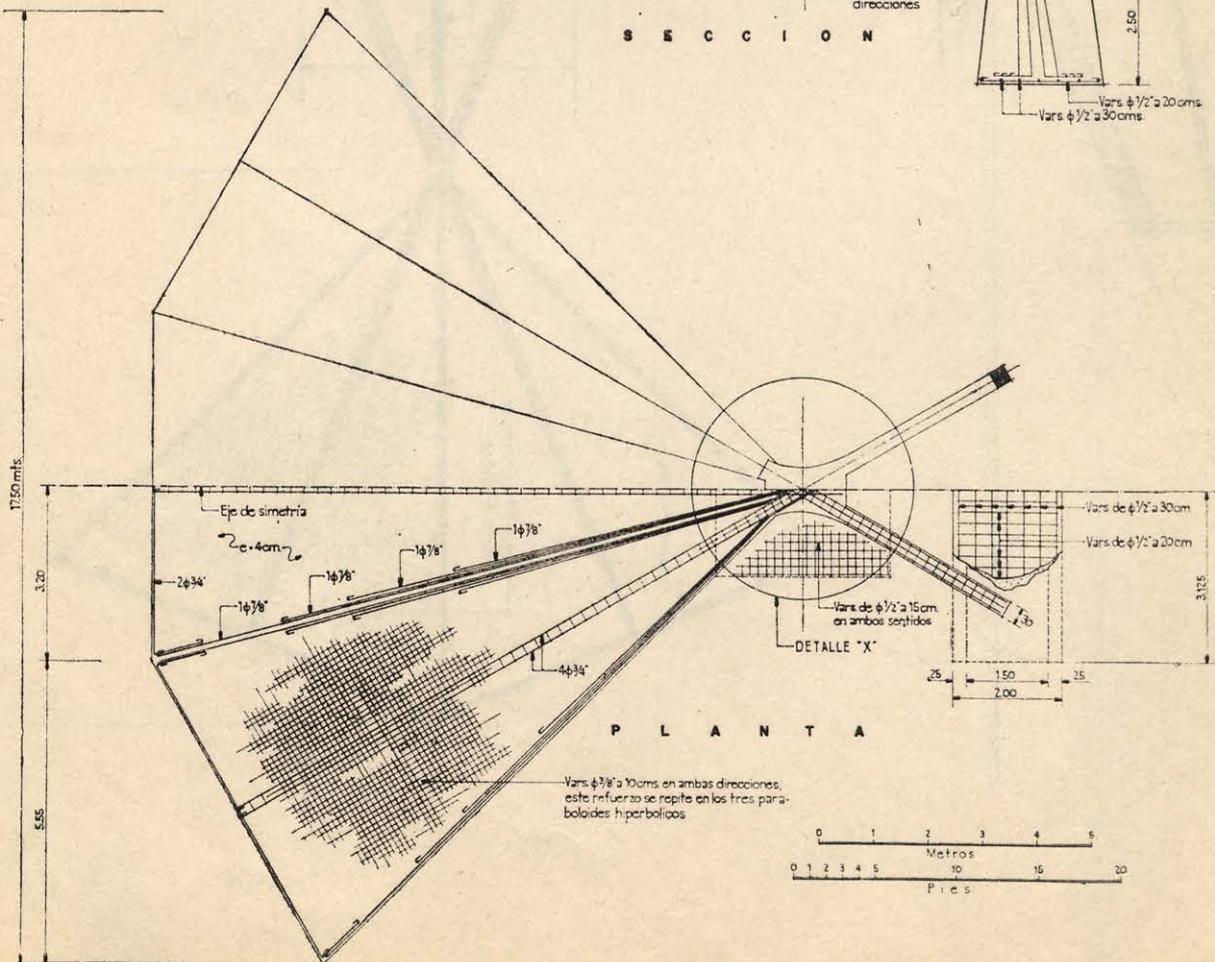




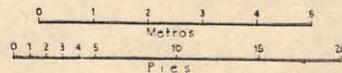
D E T A L L E " X "

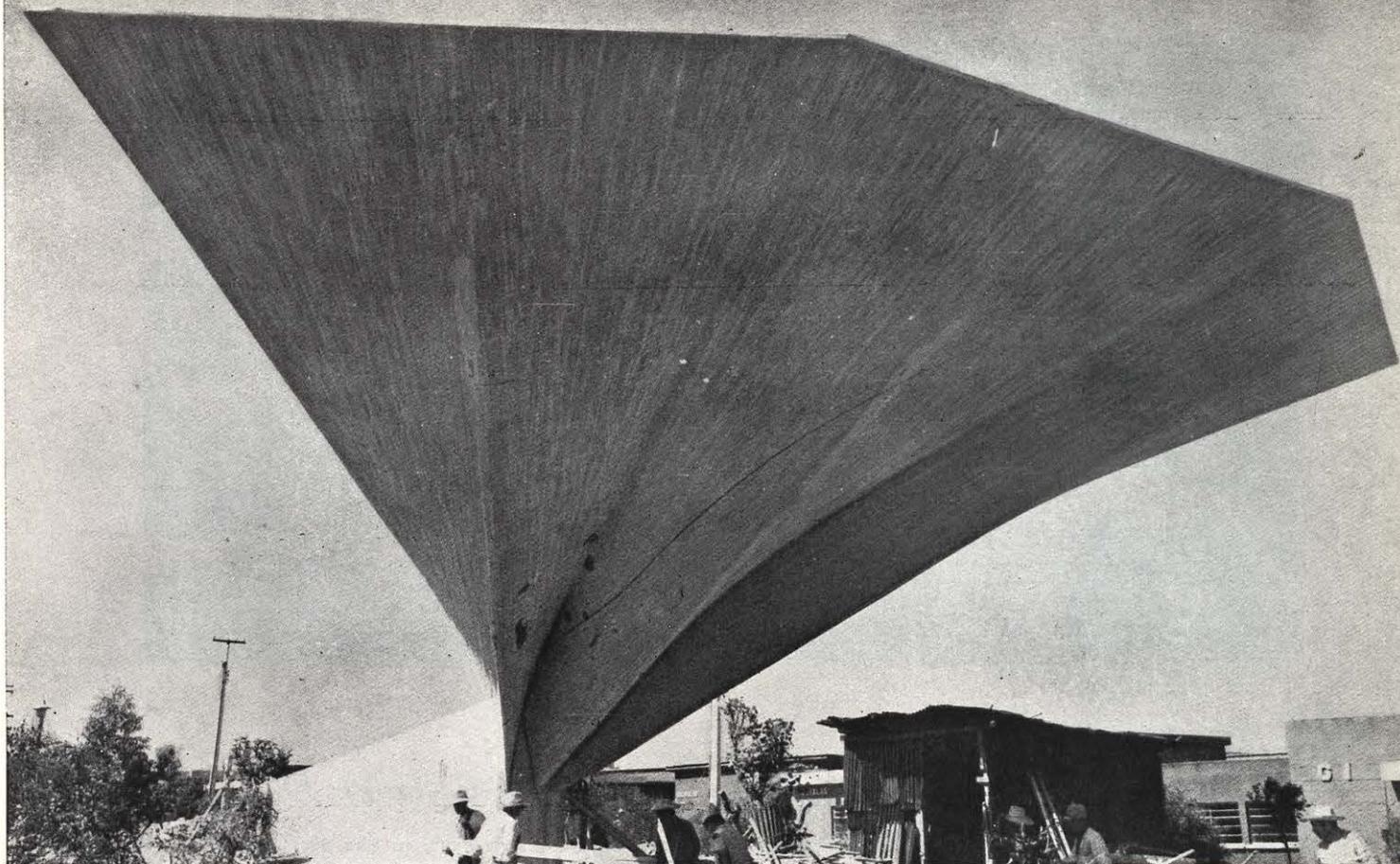


S E C C I O N



P L A N T A





Nombre: CUBIERTA PARA BANDA DE MUSICA.
Ubicación: Grupo de casas obreras en Santa Fe, México, D. F.
Arquitecto: Mario Pani.
Descripción: Voladizo en abanico formado por paraboloides de hormigón armado de 4 cms. de espesor.
Dimensiones: 12 mts. de desarrollo del borde.

JOSE A. CORRALES. RAMON V. MOLEZUN. Promoción 1948

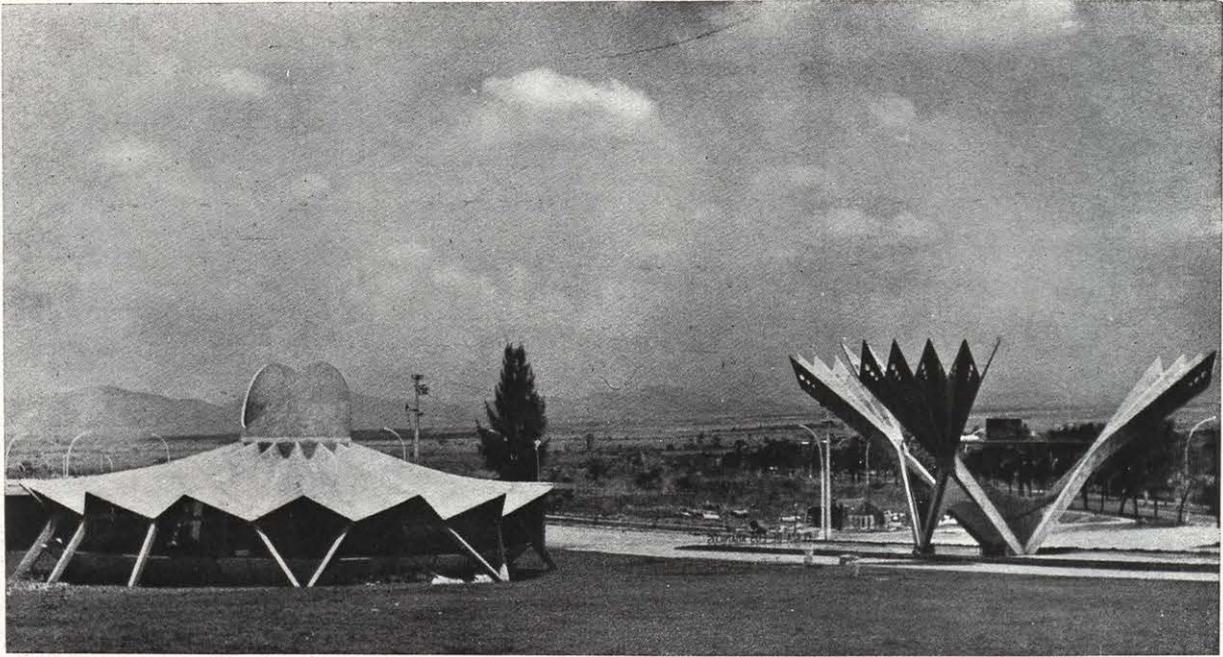
Félix Candela mantiene una tesis limpiamente extrema; el hormigón no es propio para trabajar a flexión.

“Fraguado en vigas prismáticas todo el hormigón situado debajo del eje neutro no es más que un peso muerto”, escribe.

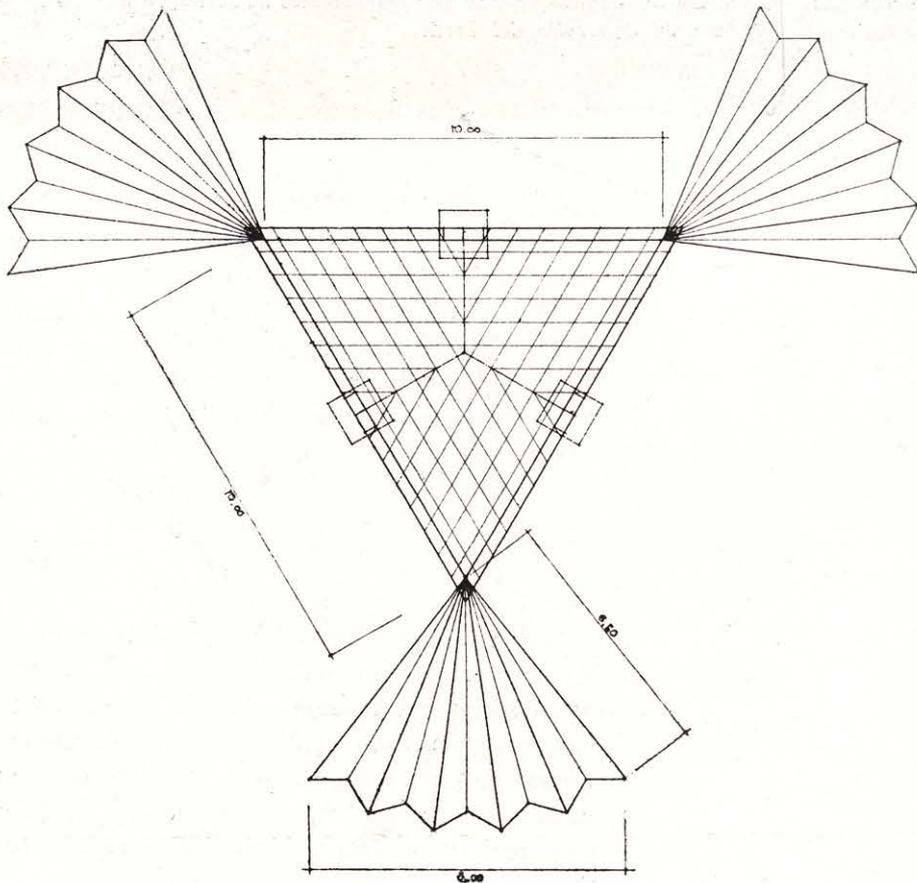
Félix Candela, con sus cáscaras y membranas demuestra su tesis y continúa la obra de la Naturaleza sobre el suelo mejicano.

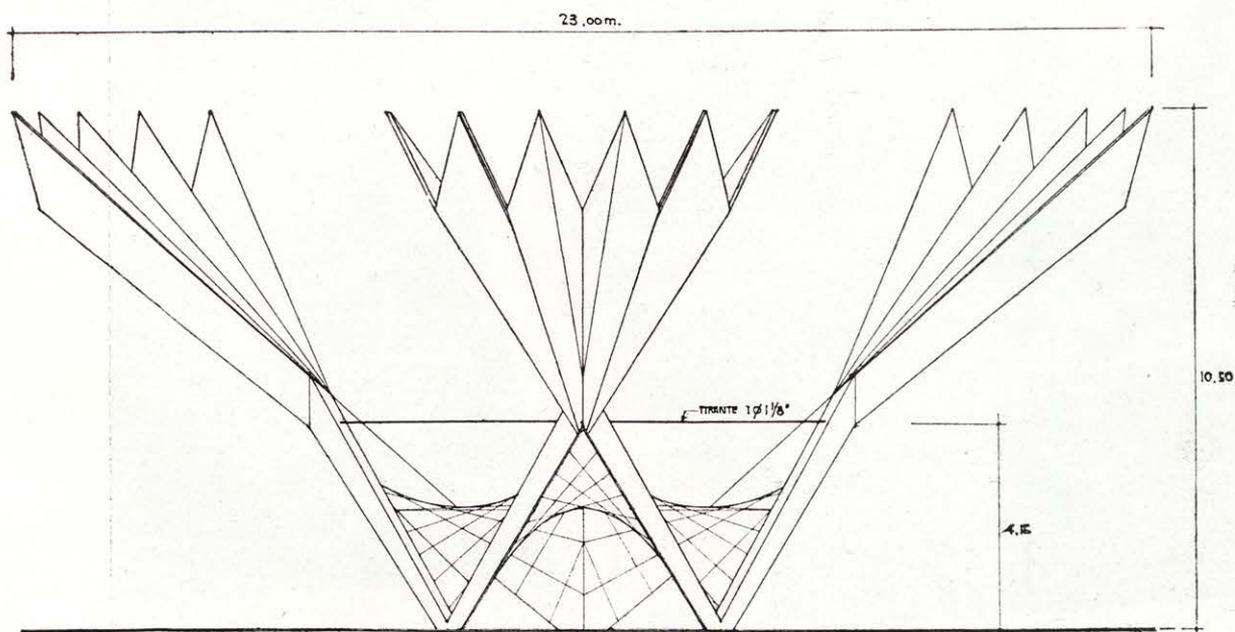
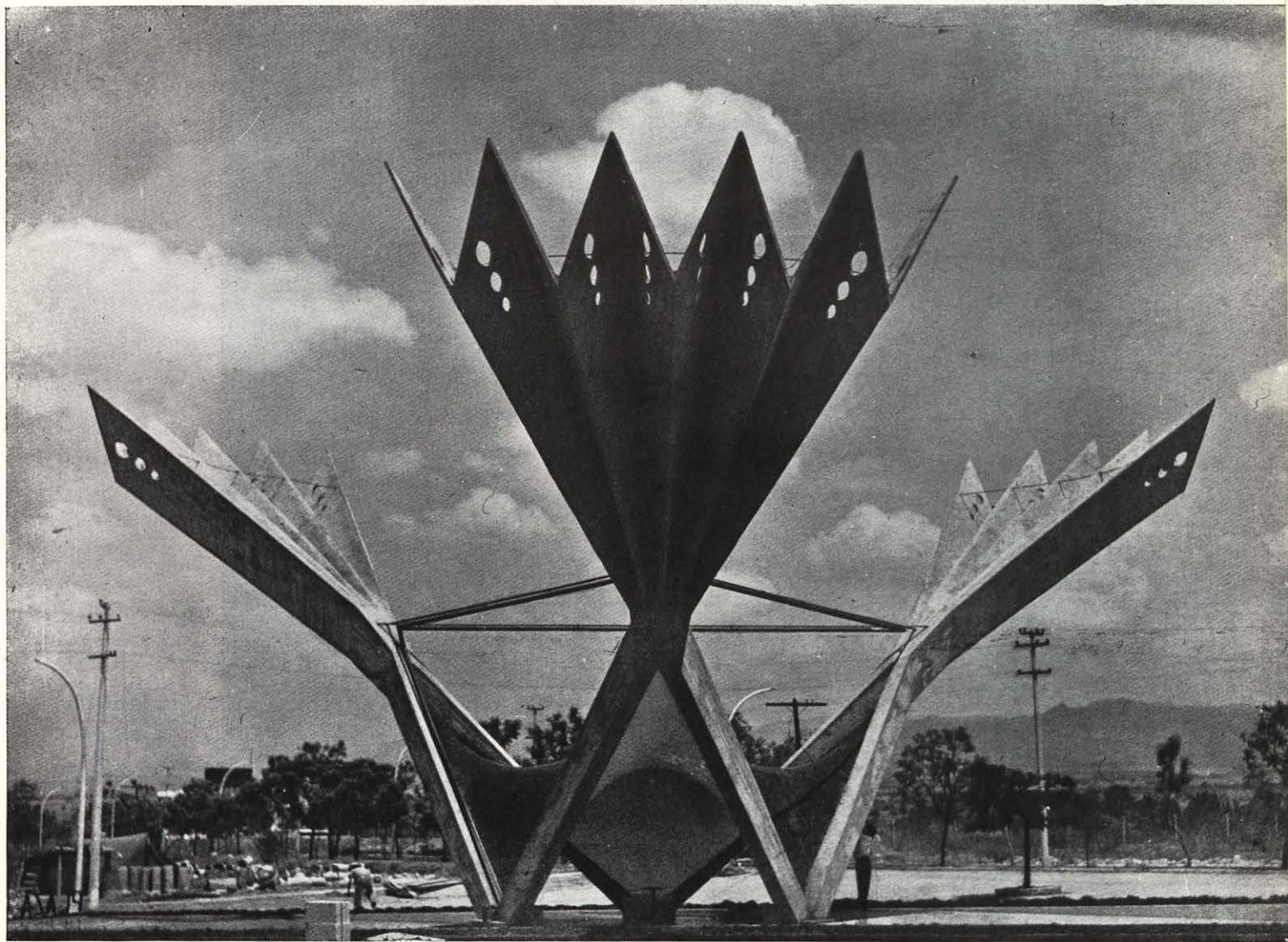
MIGUEL FISAC Promoción 1942

Estos planos y estas fotografías demuestran que Candela es—diremos con un símil—un magnífico solista que posee un *St. adivarius* que maneja a la perfección. Solista y violín que aunque hayan hecho múltiples y espectaculares realizaciones, hemos de esperar que han de seguirse superando y armonizando en el gran conjunto polifónico de la gran orquesta, para realizar auténticas sinfonías de arquitectura de nuestro tiempo.

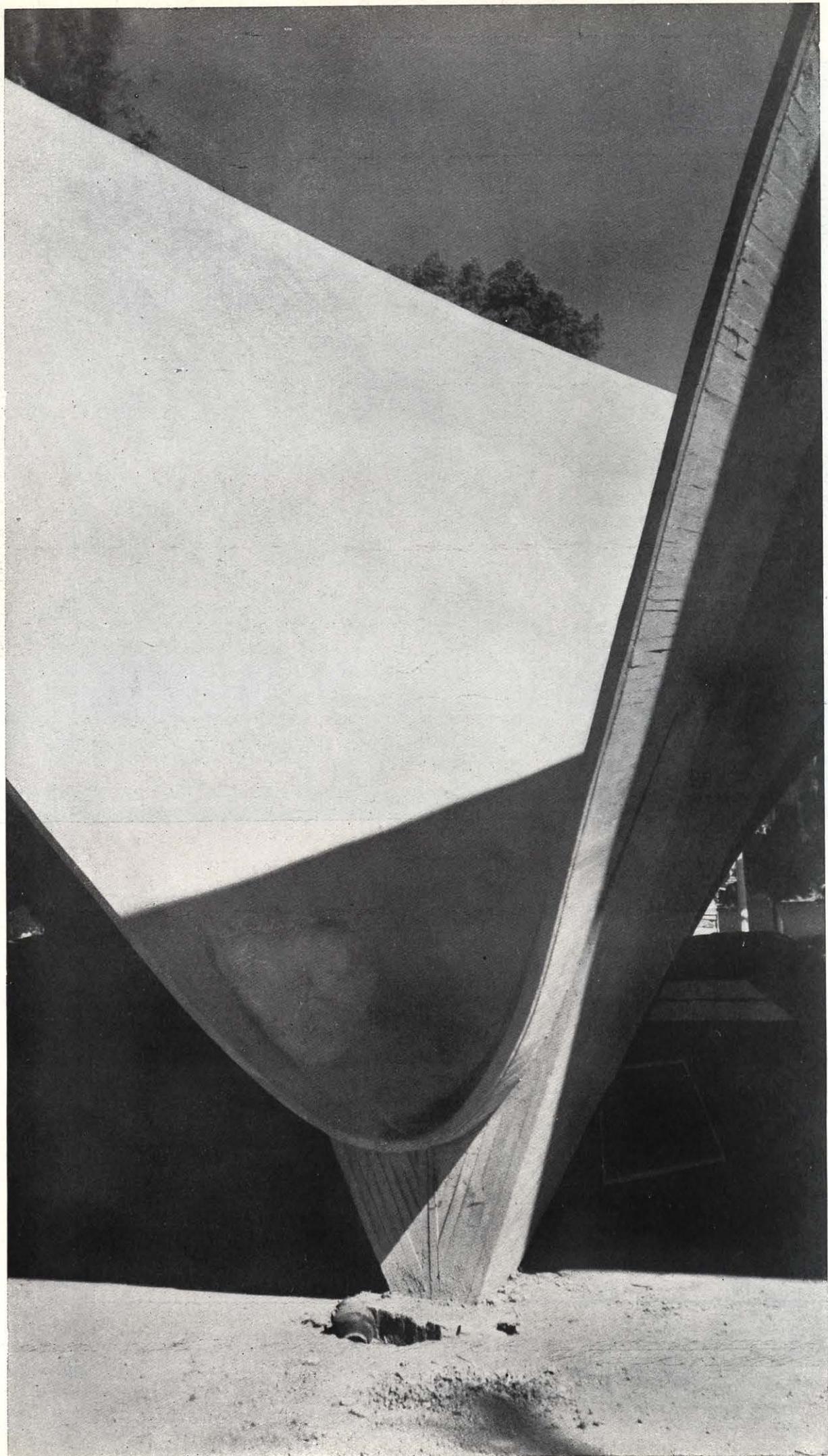


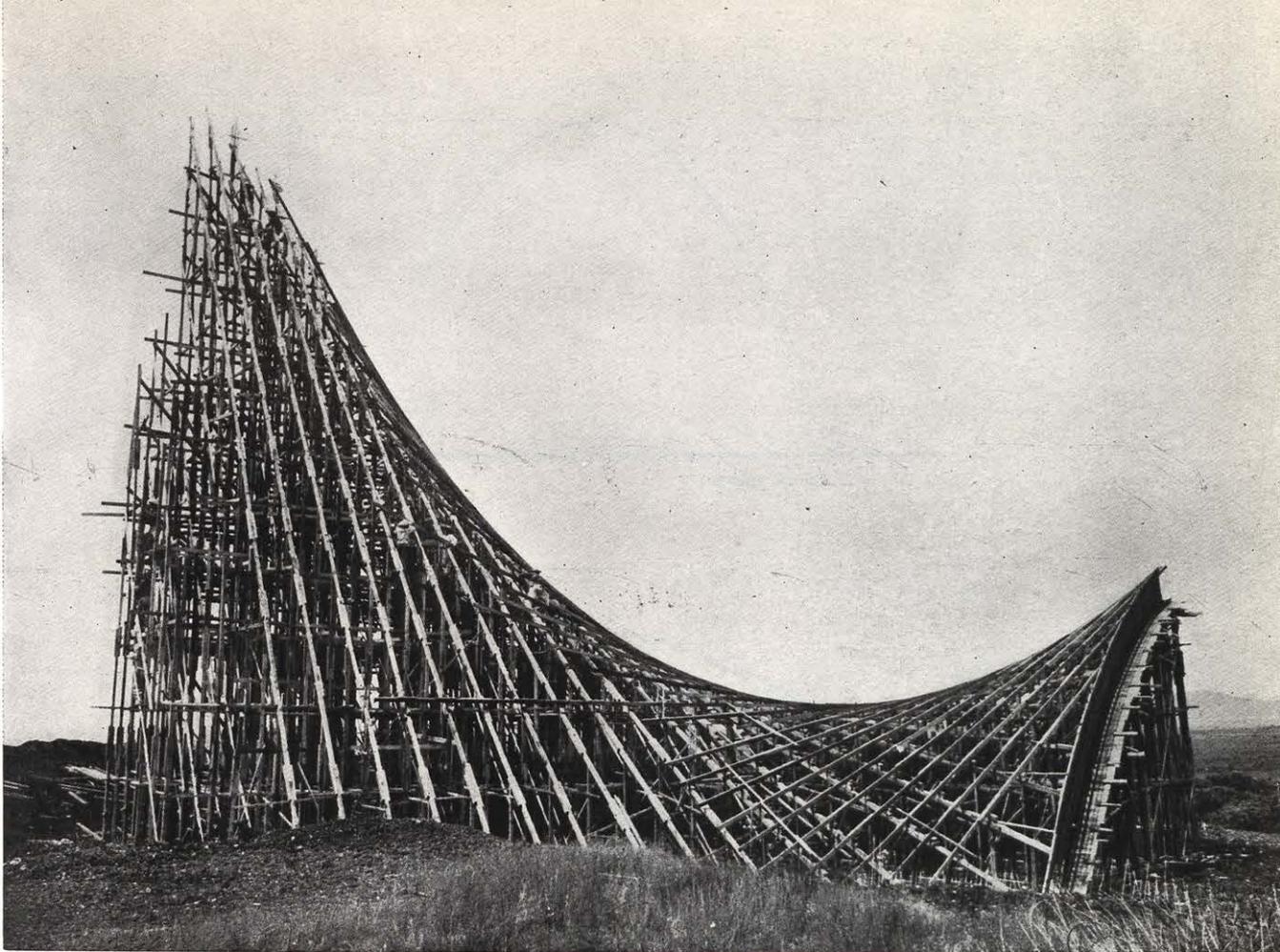
Nombre: *PLAZA DE LOS ABANICOS.*
Ubicación: *Fraccionamiento residencial Lomas de Cuernavaca, Cuernavaca, Méx.*
Arquitectos: *Guillermo Rosell y Manuel La Rosa.*
Descripción: *Estructura ornamental combinada con juegos de agua, en una plaza.*
Dimensiones: *Planta triangular de 23 mts. de lado.*





F R E N T E





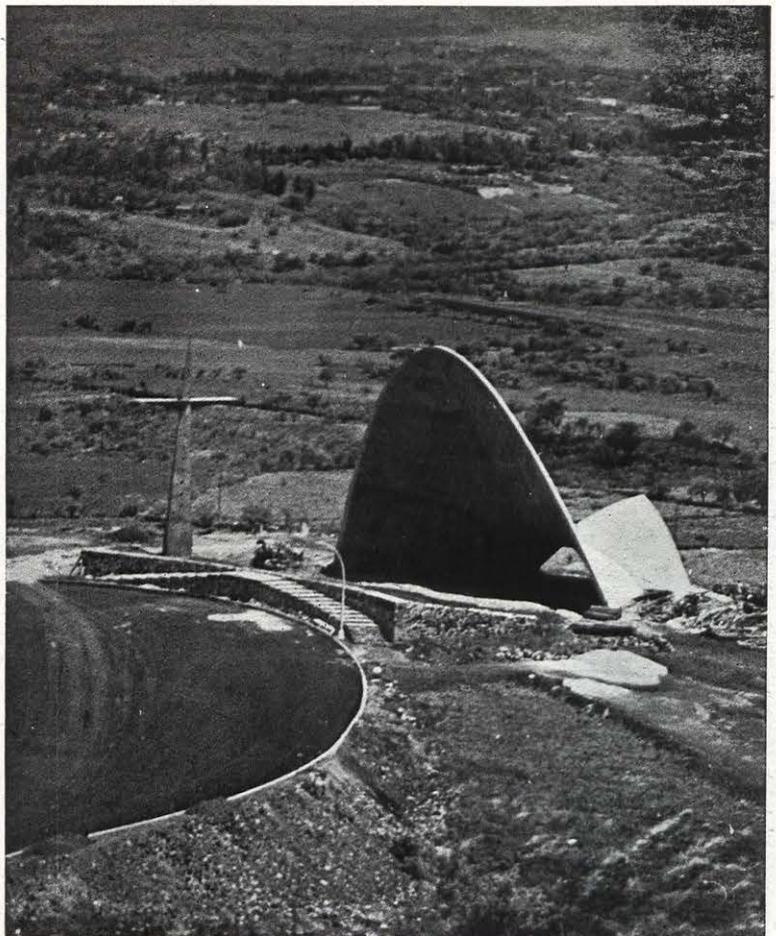
Nombre: CAPILLA ABIERTA.

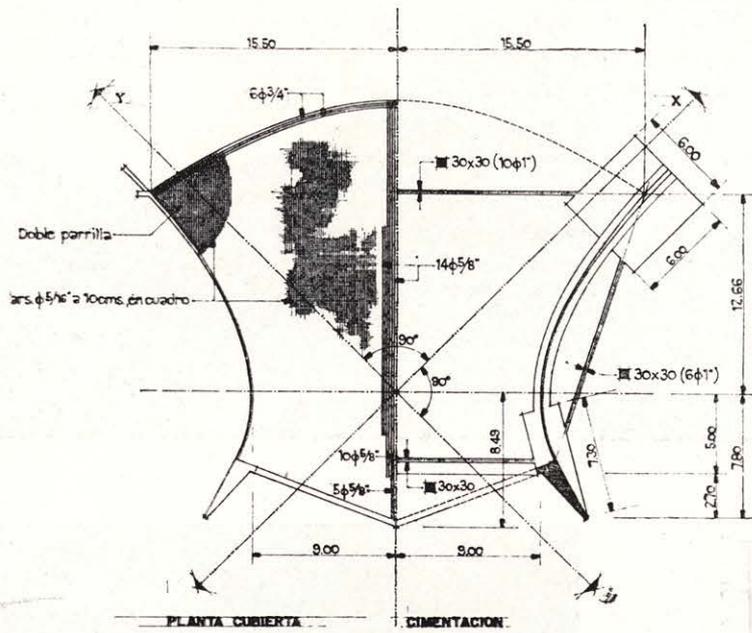
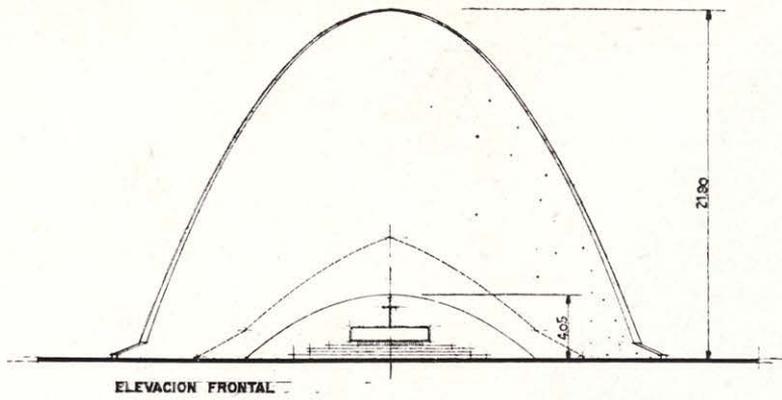
Ubicación: Fraccionamiento residencial "Lomas de Cuernavaca", Cuernavaca, Méx.

Arquitectos: Guillermo Rosell y Manuel La Rosa.

Descripción: Cubierta formada por un paraboloide hiperbólico de hormigón armado de 4 cms. de espesor, cortado por el terreno, por un plano inclinado en la boca grande y por dos planos verticales en la boca de atrás.

Dimensiones: La boca grande tiene 30 metros de claro por 21 mts. de altura.





Capilla abierta
en Cuernavaca.

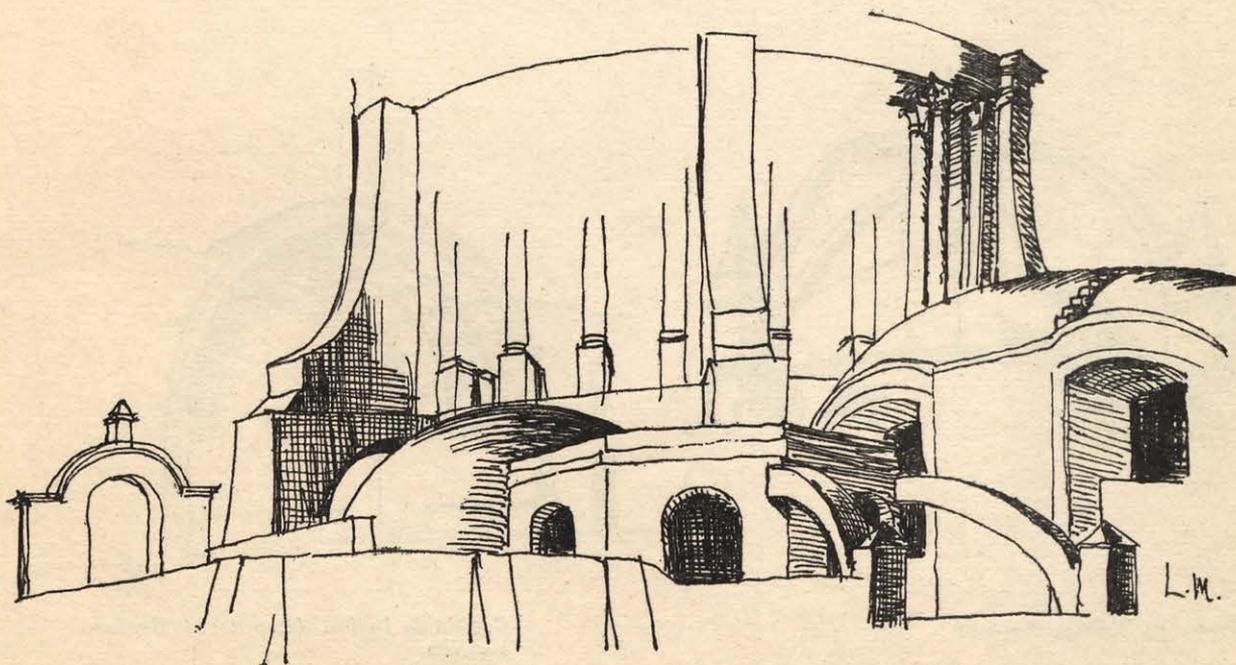


Extraordinaria es la obra de Candela, considerada en sí, aislada de sus circunstancias. En ella, la técnica se hace arte, o más bien, el arquitecto emplea la técnica para hacer obra de arte como un pintor puede emplear los colores; el cálculo y la intuición constructiva de Candela aparecen como simples medios para la creación de formas bellas. Pues en estas formas aparece la belleza entendida en su sentido corriente, muy lejos de las invenciones, usuales hoy, del "brutalismo", feísmo", "sensacionalismo", "dramatismo", etc. Aunque no conozco a Candela, y no tengo por tanto ninguna referencia de su *modus operandi*, creo que esos instrumentos, cálculo e intuición, le habrán en muchos casos proporcionado, espontáneamente, formas en las que no había pensado previamente, ni buscado. Si es así, haría realidad para la arquitectura el "yo no busco, yo encuentro" de Picasso.

Las circunstancias de lugar y tiempo en que ha hecho su obra son también interesantes. En su carta alude a la razón económica por la que sus primeras estructuras se impusieron en Méjico. Estas razones del coste serían válidas en cualquier sitio, pero no creo que fueran suficientes para convencer al público rutinario y decidirlo a emplear formas tan insólitas y atrevidas. Prefiero pensar en razones más poéticas, y buscar alguna causa, no económica, que explique la aceptación inmediata de estas bóvedas ligerísimas. Encuentro entonces un paralelismo entre las obras de Candela y los temas típicos de arquitectura española de Méjico, tal como recuerdo los que más me interesaron, a través de apuntes y fotos tomados en 1931.

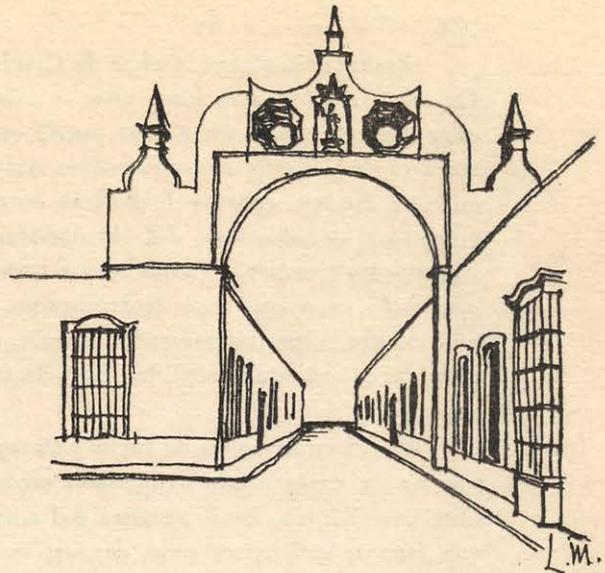
De este modo se observa que el tipo de almacén a estilo de mezquita de Córdoba, está realizado en Cholula, con bóvedas (no con techos planos como en Córdoba), en su Capilla Real. Es uno de los monumentos más conocidos en la nación, y puede pensarse que su contemplación a lo largo de varias generaciones, ha habituado a la gente a comprender y asimilar este tipo de edificio. Más importante es el caso de las bóvedas mejicanas, que como regla general (en España se da sólo en algunos casos) exhiben al exterior su trasdós, sin tejado, revelando así su forma interior. Estos trasdoses están revestidos a veces con azulejos de colores, y en general, con un simple guarnecido, en cuya composición suelen entrar sustancias orgánicas que lo hacen elástico. Son infinitos los ejemplos que existen de bóvedas de este género, y pueden haber creado el hábito de ver tales formas, que ahora aparecen de nuevo, renovadas y enriquecidas.

Bóvedas y arbotantes al pie de la gran cúpula de Loreto, Méjico (1809-1816).





*Bóveda y arbotantes de La Pastora,
Veracruz.*

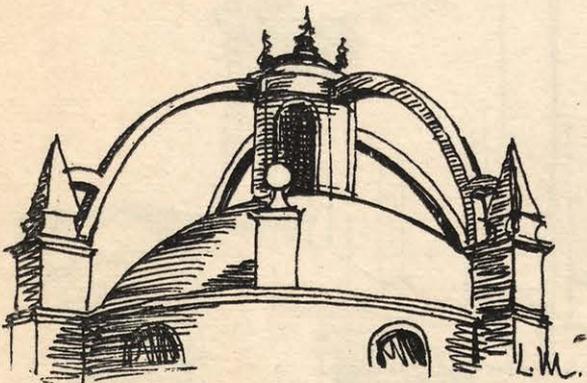


Arco de San Juan, Mérida, Yucatán.

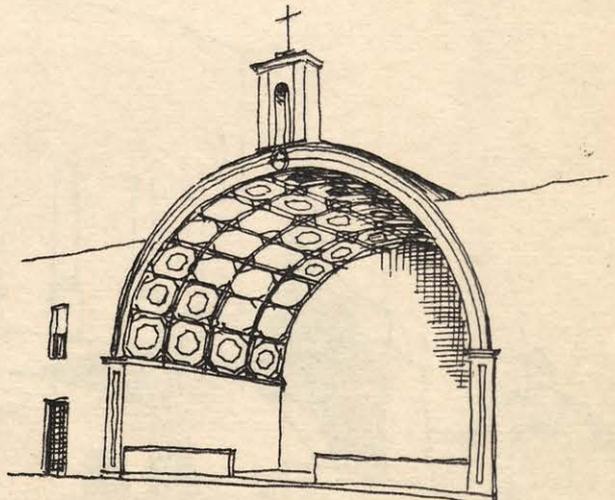
También se encuentra en Méjico el tema de las portadas como entrada a un recinto, no adosadas a un edificio. Dos soluciones, casi gaudinianas, presenta Candela. Pero la costumbre de ver formas fantásticas destacadas sobre el cielo puede haberse formado en Méjico con arcos como los de Mérida de Yucatán, y con las extrañas siluetas de cúpulas con arbotantes que se ven en todo el país.

Las Capillas de Indios, abiertas, abundaban también, y han debido crear la costumbre de ver bóvedas con su intradós expuesto al aire libre.

Puede creerse que sólo Méjico estaba preparado para aceptar inmediatamente las aladas superficies que ha creado Candela. No me atrevo a decir que estaba preparado por tradición, pero al menos sí que lo estaba por hábito de la vista y de la mente. Imagínese cuál hubiera sido el choque de estas nuevas formas con el panorama arquitectónico, antiguo y moderno, de cualquier otro país de Europa o de América, y cuanto hubiera sido preciso luchar para introducir tan auténtica novedad. Lucha que nos lleva a recordar a Gaudí, que, por otra parte, es el único pariente artístico posible para Candela. La gran preocupación de Gaudí fué la estructura, y de ella surgía un mundo extraordinario de for-



Cúpula en Mérida, Yucatán.



Capilla de Indios. Actopan (?). Reconstrucción.

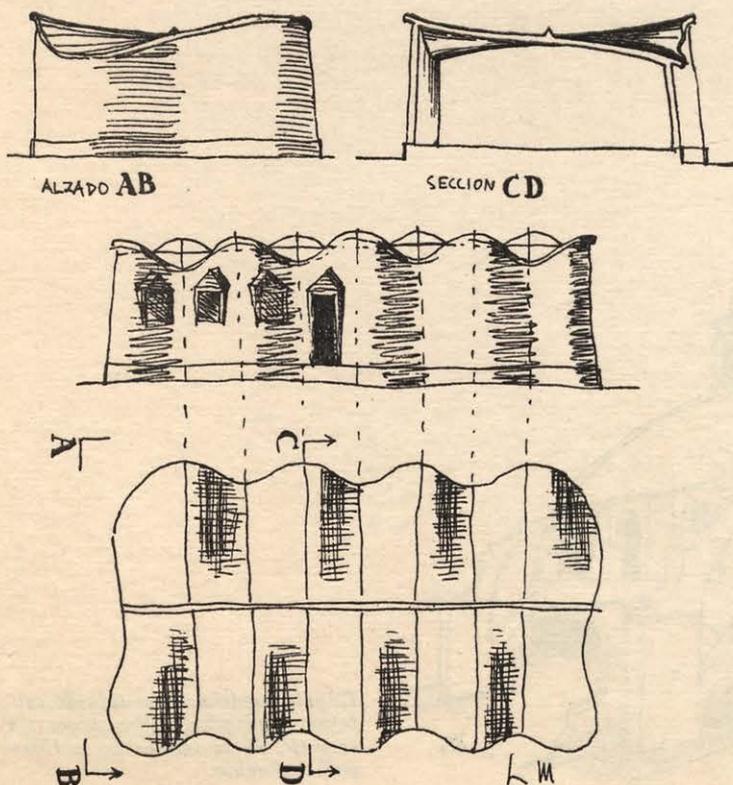
mas que acababa ocultando aquélla, así que los resultados diferían completamente de los de Candela. Pesaban en Gaudí las preocupaciones simbolistas y naturalistas del fin de siglo, que le llevaban a hacer, con cada edificio, una naturaleza artificial. Candela hace sólo el edificio, y lo sitúa bien en la naturaleza auténtica, que allí es nada menos que la del Trópico. En las fotos que ha enviado pueden verse varios casos admirables de armonía entre su obra y el paisaje, tan ligados ambos como lo están estructura y decoración (ésta es palabra desacreditada, pero no encuentro otra mejor) en las mejores síntesis de Gaudí.

Volviendo a las estructuras de Gaudí, y particularmente a las bóvedas, es notable que para la Sagrada Familia haya proyectado paraboloides e hiperboloides (ambos reglados y no reglados), así como helicoides (1), y las haya estudiado experimentalmente. En muchas de sus obras pueden verse bóvedas de estas formas, generalmente enlazadas varias de estas superficies en una sola bóveda, y son importantes, aparte de su valor como estructuras, porque parece que tales superficies, y en especial las regladas, fueron el nexo gaudiniano entre el mundo de la geometría y el del naturalismo orgánico.

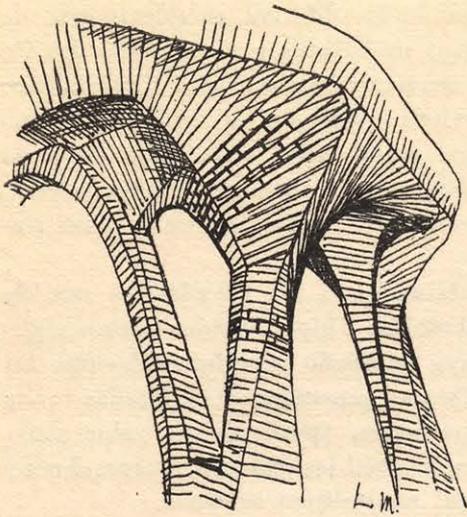
Un ejemplo sencillo de bóvedas de Gaudí era la Escuela de la Sagrada Familia, pequeña construcción provisional hecha a principios del siglo (1909), que llamó la atención a Le Corbusier en un viaje del año 1928 hasta el punto de tomar un apunte, ahora publicado en su prólogo al *Gaudí*, de Gomis y Vallés (1958).

Viendo ahora las obras de Gaudí, después de estudiar las de Candela, parece como si a éste le hubiese salido un "tío en España" del que no supiese nada; pues, si bien la obra de Gaudí no explica nada de la obra de Candela, ni puede servirle de precedente, los resultados coincidentes en ambos son abundantes. En realidad, el heredero de

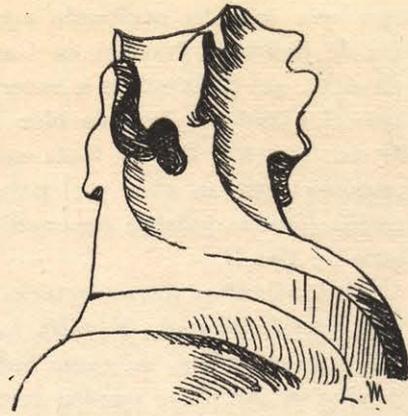
(1) Según Puig Boada: "El Temple de la Sagrada Familia", 1929.



Gaudí: Escuela Parroquial de la Sagrada Familia. Bóvedas tabicadas sobre fachadas a la capuchina.



Pórtico Colonia Güel (1914). Diversas superficies regladas, hechas de ladrillo, donde las hiladas son las generatrices.



Casa Milá (1910). Transición entre formas vegetales y superficies regladas.

Gaudí, el verdadero continuador de su tradición, es, ya, Candela. En el mismo sentido, es también el verdadero seguidor de la tradición española en Méjico, con lo cual sería el enlace entre Méjico y Gaudí; lo que no es una conclusión tan disparatada como parece. Pero como nadie puede seguir una tradición sin renovarla, Candela ha creado formas nuevas, partiendo de una base geométrica estricta, y dentro del grado de libertad que permite el paraboloides hiperbólico (el genio se expresa en las limitaciones, decía Goethe) ha enriquecido el repertorio de la Arquitectura universal con temas necesarios, en sentido Leonardesco, no arbitrarios ni sujetos a moda pasajera.



Cúpula cuadrada revestida de azulejos, y bóvedas de las naves sin revestir, en la iglesia de la Compañía, Puebla.

Félix Candela es uno de los nombres que siempre están presentes en las revistas más actuales, en los libros de información y crítica que se ocupan de los movimientos más renovadores de la arquitectura. Gracias a Candela, España está presente en el mundo de nuestra especialidad, y como tantas veces, la presencia de España es, paradójicamente, ausencia de ella.

Recordamos bien a Candela en las aulas de la calle de los Estudios, cuando, aún estudiante, era ya maestro, y no avaro, sino desprendido y generoso, siempre ayudando al compañero rezagado, prodigándose en clases, en redacción de apuntes, en consejos y orientaciones. Todo ello sin énfasis, sin suficiencia de número uno y sin alardes de la farragosa ciencia; todo ello con sencillez, no dando importancia a lo que se sabe, porque un natural bondadoso impide siempre creerse superior. Sin embargo, aquel compañero cordial y benévolo era ya en germen un futuro genio de las estructuras, cuyo nombre habría de figurar en la cadena de los Eiffel, Freyssinet, Maillart, Nervi, etc., nombres que no quedarán olvidados, como los de sus hermanos los constructores de las catedrales góticas, con los cuales pueden darse un abrazo espiritual por encima de un abismo de siete siglos. Si alguien merecía este triunfo y esta consagración universales era, por sus talentos y virtudes múltiples, aquel compañero nuestro a cuyo recuerdo se endereza, un poco nostálgicamente, nuestro pensamiento.

La arquitectura ha pasado por épocas estáticas y dinámicas, por épocas en que domina la masa. Todo ello se produce en virtud de las diversas condiciones espirituales, políticas, técnicas y sociales por que el mundo ha atravesado. Roma es ejemplo típico de una cultura donde dominan los valores estáticos y las condiciones de masa, y Roma representa una de las más excelsas contribuciones que la Humanidad ha legado a la arquitectura. Los valores estáticos han dado como precipitado un concepto de la belleza basado en la grandeza, la calma, la armonía y el módulo. El mundo gótico es el reverso de la medalla, y también las condiciones espirituales y sociales dieron por resultado una belleza donde las tendencias dinámicas fueron el vehículo para satisfacer los anhelos emocionales. Más que la grandeza, la elevación; más que la calma, el éxtasis; más que la armonía, el carácter; más que el módulo, la tensión.

¿Qué nos sucede hoy? Alucinados constantemente por la investigación científica, que no deja pasar un día sin ofrecernos nuevas sorpresas, armados con un instrumental y una tecnología capaces de convertir la quimera en realidad, no resistimos a la tentación de hacer trascender estas conquistas a todos los sectores de la creación e inquietud humanas. La arquitectura, en su doble condición de arte y técnica, no podía por menos que reflejar la conmoción de este poderoso impacto. Con tanta más razón cuanto que en la pintura, desde el cubismo hasta el abstraccionismo; en la estructura del drama teatral; en la novela, desde Joyce y Kafka; en la música electrónica y concreta, y en tantas otras provincias del genio creador, todas las tensiones del mundo nuevo están presentes.

Candela es uno de esos espíritus elegidos que en cada época polarizan el campo magnético de la actualidad y hacen avanzar la historia. Según Udo Kultermann, la arquitectura de la primera mitad del siglo XX está dominada por las grandes figuras de Mies van der Rohe y de Le Corbusier. Frente a ésta, al promediar el siglo, surge otra tendencia esencialmente dinámica que capitanean Lafaille, Nowicki, Saarinen y Candela. La afirmación, concluyente y taxativa, coloca a nuestro compatriota, compañero y amigo en el alto lugar que le corresponde.

Los valores dinámicos están impulsados por la marcha y el sino de la historia, como lo estuvieron, y por razones diferentes, en el siglo XIII. La nueva cosmología ha cambiado radicalmente las bases conceptuales del espacio. El espacio tridimensional y newtoniano ha sido sustituido por el esquema relativista espacio-temporal. El espejo del tiempo lo constituye para nosotros el movimiento. En una u otra forma, el movimiento ha desentumecido el nuevo espacio arquitectónico. Ya lo dijo Walter Gropius: "En consecuencia, el elemento temporal, introducido como una nueva cuarta dimensión, comienza a penetrar el pensamiento y la creación humanos." Las plantas libres de un Mies van der Rohe eran ya un paso en el camino de la desintegración y el dinamismo espaciales, un

paso dado codo a codo con la pintura cubista, que se propuso parecidos objetivos. Sin embargo, cubistas, neoplasticistas y constructivistas, en pintura y arquitectura, rindieron un culto al mundo cristalino de aristas y planos, por muy imbricados que se hallaran en virtud de ese dinamismo desintegrador. El movimiento que hoy conmueve las superficies arquitectónicas es de otra índole y se empareja con el abstractismo y el informalismo de un Kandisky, un Pollock o un Mathieu en su ambición de superar toda dependencia del viejo cosmos tridimensional. Las formas blandas y palpitantes, como ala frágil, pero carnosa, de pájaro tropical que con prodigiosa técnica ondula Candela, son un hito espectacular en esta concepción del espacio. Los hiperboloides parabólicos y las superficies regladas de formas *diavólicas* (entiéndase en cuanto recuerdan al "diávolo" de los juegos infantiles), por su propia génesis geométrica, traslucen poderosamente esa impresión de movimiento, que en el continuo de su transcurso desvanece aristas y perfiles. Hay formas geométricas, como el cubo, cuyo puro y limitado ser parece ordenado por un acto único, sin génesis aparente. Hay otras formas ilimitadas, formas en expansión, como el paraboloides hiperbólico, que son más evidentes en cuanto génesis que en cuanto hechos: no son un hecho, son algo que se está haciendo; son formas *in statu nascente*, formas que podríamos llamar genéticas.

Son este tipo de formas las que Candela, sintonizando estrictamente con los anhelos de su época, ha hecho surgir en la selva tropical a la manera de una fauna nueva, pero que parece resucitar, como lógico producto del medio—también existe una ecología para las formas arquitectónicas—, el ancestral recuerdo de los gigantes saurios de las selvas jurásicas. Cualquiera diría, a la vista del Restaurante de Xochimilco, que las livianas alas de hormigón se mueven ya, iniciando el vuelo pesado y flácido de un reptil volador. Es posible que la obra de Félix Candela, que hoy, desde nuestra modesta y admirativa posición, saludamos con tanta alegría, no hubiera surgido sin el estímulo del medio americano. Hay conjunciones felices que deciden de la vida y de la obra de los hombres, aunque en un principio puedan parecer penosas fatalidades. Y como moraleja final de estas breves consideraciones, llegamos a la conclusión de que la arquitectura, por mucho que se internacionalice, nunca podrá negar—ésta es la excelencia de su linaje—su vinculación a la tierra y al medio.

RAFAEL FERNANDEZ HUIDOBRO. Promoción 1933

Mucho me complace escribir este breve comentario sobre la labor realizada en el campo de la construcción de láminas de hormigón armado por nuestro compatriota, residente en Méjico, el arquitecto Félix Candela, cuyas construcciones en aquel país, así como los trabajos que ha publicado y las conferencias y cursillos que ha desarrollado en diversas naciones sudamericanas, Estados Unidos de América (ha dado algún curso en la Universidad de Ann Arbor) y su éxito en Londres hace pocos meses, le colocan en la destacada línea de los ingenieros de fama internacional dedicados al apasionante problema de obtener nuevas y más económicas formas resistentes, tarea iniciada por Torroja, Nervi, Salvadori y otras figuras conocidas de la investigación.

En el año 1954 causó sensación Candela con aportaciones a la Conferencia del Massachusetts Institute of Technology, en donde se discutieron las características de las placas curvas delgadas. En esta conferencia expuso su criterio personal sobre este tipo de estructuras, considerando la gran importancia que tiene la intuición para la concepción de las formas y exagerando un poco al reducir el valor de las teorías matemáticas, que pueden, según él, incluso ser un obstáculo para la clara visión del problema elástico y aun para el progreso normal de los conocimientos estructurales.

No cabe duda de que la herramienta matemática, cada vez más perfeccionada, aligera el trabajo del proyectista, pero al mismo tiempo, al separarse del fenómeno físico, puede hacer olvidar la verdadera manera de trabajar los materiales, con lo que aquella maravillosa intuición desarrollada por los arquitectos de otras épocas a costa de una fatigosa labor de observación y estudio puede quedar disminuída, restando expresividad a las obras, pero también es cierto que los cálculos matemáticos son de todo punto indispensables para el análisis de la estructura proyectada. Y esto lo corrobora Candela con

sus numerosas publicaciones, en las que no prescinde de ellos, si bien, con visión clara y precisa de los fenómenos tensionales, síntesis de su gran formación intelectual, simplifica los procedimientos.

Enamorado de las formas de la Naturaleza, tan en boga hoy día, y de la manera racional de trabajar los materiales pétreos naturales, como las conchas y los caracoles, que, por sus formas curvas, evitan los esfuerzos de flexión, elige para sus cubiertas la lámina curva en paraboloides hiperbólico, superficie reglada antielástica, de gran rigidez, y combinando varias de ellas obtiene efectos notables, resolviendo muy limpiamente la ecuación función-estructura-forma que impone la arquitectura actual, aprovechando al máximo las cualidades del hormigón armado (no conseguidas en absoluto con el cuadrículado sistema dintel-soporte que nos obliga a vivir en cubos de diferentes tamaños y proporciones), utilizando mano de obra no especializada y necesitando tan sólo elementos rectos para los encofrados. Una solución interesantísima de estas bóvedas es la aplicación que hace a la construcción de zapatas en forma de campana formadas por cuatro elementos de paraboloides hiperbólicos unidos que se adaptan al terreno y reparten perfectamente la carga de los pilares, mejorando la solución conocida de Considère.

Pero, a mi modo de ver, la causa principal que ha permitido a Candela llevar a cabo sus originales creaciones ha sido la de reunir en él mismo las funciones de arquitecto, ingeniero y constructor, lo que hace que la obra no pierda nada de su idea inicial, como ocurre corrientemente al pasar a través de una serie de planos que representan más o menos claramente el proyecto por diferentes personas que pueden no llegar a captar exactamente el pensamiento del proyectista. Tal es también el caso del renombrado Pier L. Nervi, cuya forma de trabajo es análoga. Y así pueden armonizarse los valores funcionales, constructivos y plásticos, formando una unidad arquitectónica que, en otros casos, es sólo el resultado de su yuxtaposición o, lo que es peor, el producto de conceptos puramente formales sin expresión alguna.

ANTONIO VALLEJO Promoción 1928 FERNANDO R. DAMPIERRE Promoción 1935

Desde hace muchos años nos une a cada uno de nosotros con Félix Candela una fraternal amistad que originó la que hoy existe entre nosotros mismos. Compañero "inseparable" de Dampierre en sus años de alumnos de la Escuela Superior de Arquitectura, juntos abrieron su primer Estudio; entre tanto su hermano Antonio—hoy su colaborador—terminaba la carrera de aparejador y comienza a trabajar con Vallejo, de quien no se separó hasta que, en 1946, fué llamado por Félix para trabajar juntos y de ahí la amistad de éste con aquél.

De siempre fueron las características de Félix Candela la sencillez, la capacidad de comprensión y la constancia en el trabajo, disponiendo así de "tiempo para todo"; se examinaba de resistencia de materiales a las diez de la mañana y ya a las ocho había nadado en el "Canoe" o había corrido unos kilómetros por la Casa de Campo, como entrenamiento para los campeonatos de atletismo que se celebraban por aquellas fechas. Sin una gran fortaleza física, esa constancia y la serenidad en el entrenamiento hacía posible que fuese el esquia-

dor aficionado más completo de Castilla, tanto en "habilidad" y saltos como en carreras de fondo, buen escalador de alta montaña, que alcanzó varias veces el "Naranjo de Bulnes" y "Los Galayos", campeón de triple salto y de pértiga y hacedor de "buenos tiempos" en vallas y carreras pedestres.

Simultáneamente, hacía sus estudios en la Escuela como uno de los mejores, si no el mejor, de su curso; lograba "notables"—cosa rara en aquel tiempo—en Resistencia de materiales y otras asignaturas, y escribía y "editaba" apuntes para sus compañeros e incluso daba clases a algunos. Intelectualmente no dejaba nunca de "estar en forma", de mantener también el "entrenamiento" y en tanto no veía una cosa con toda claridad insistía en ella, sin pasar adelante en sus estudios, pero cuando la veía clara la aprendía de verdad y sabía hacerla comprender a los demás.

En aquellos tiempos de Escuela ya se advertía en su manera de proyectar su gran intuición para llegar a formas estructurales originales; así aquel proyecto suyo, en sexto curso, de una plaza de toros cubier-

ta, con una proporción de hierro inverosímil. Fué siempre un buen compañero, dispuesto en todo momento a ayudar a los que quedaban retrasados, sin darse la menor importancia, con su peculiar sencillez, que simultáneamente le imponía un profundo desprecio a los "falsos valores", siempre pedantes, a los que descubría con facilidad.

El Alzamiento Nacional le cogió con el billete en el bolsillo y el pie en el estribo para salir hacia Alemania pensionado con la Beca Conde de Cartagena; el destino, al quebrar estos planes, daba un giro anormal a la trayectoria intelectual y formativa de Félix Candela y en consecuencia a su vida posterior. A nuestro juicio por un mal entendimiento, sale de España al terminar nuestra guerra y va a parar a México, donde reanuda su vida de trabajo profesional, con grandes dificultades al principio porque no quiere admitir dependencia ni influencias de personas ni entidades extrañas a lo puramente laboral. Mientras se gana la vida, sigue su afán de investigación y lee, traduce y trabaja en silencio, especialmente, sobre las construcciones de hormigón armado obsesionado siempre con que este nuevo material de construcción se usa mal, "irracionalmente", siguiendo técnicas estructurales de otros materiales, impropias de éste, aunque avaladas por realizaciones prácticas y comprobaciones de cálculo. Gran matemático, conocedor a fondo y al día de las teorías de resistencia de materiales y de elasticidad, su "sentido común", su claridad de concepción, le hacen no considerar esas disciplinas como imprescindibles para concebir las estructuras de hormigón armado, aceptándolas sólo como auxiliares del buen pensar para crearlas y de comprobación antes de realizarlas. Orientado en su nueva vida de trabajo como constructor, siguen rigiendo sus actos las mismas características advertidas en sus años de formación. Su modestia, ya en pleno triunfo, le hace escribir en alguna de sus declaraciones a la prensa profesional: "Aunque soy arquitecto por educación, mi actividad profesional es la de constructor o contratista de obras, y, por tanto, mis preocupaciones sobresalientes son, por lo general, de tipo económico..." Y en otras: "...soy un contratista que se

gana la vida honradamente construyendo almacenes y fábricas que resultan más económicos que los que utilizan soluciones estructurales de tipo tradicional..." Y dice todo esto cuando sus creaciones son admiradas y comentadas en los medios profesionales del mundo entero.

Su constancia en el trabajo le sigue permitiendo tener tiempo para todo. Comienza por trabajar para ganarse honradamente la vida, como él dice, pero se la gana estudiando y creando constantemente, aunque sea sin darle importancia, y en una de sus cartas llega a decirnos: "Estamos agobiados de trabajo; tenemos veinte obras en marcha, alguna de ellas oficial, con plazos cortísimos de diez a doce semanas, pero no nos faltan oportunidades para hacer cosas interesantes...", lo que supone que él sigue estudiando y ensayando sus nuevas teorías. Lo confirma en otras cuando dice: "...con todo ese trajín no tenemos tiempo ni para rascarnos; a pesar de ello intento seguir estudiando cosas nuevas y casi siempre tenemos en la oficina algún problema interesante...". O: "...casi todo el grueso de las obras es de "paraguas", que dan muy poco trabajo de oficina y proyecto, y de este modo podemos dedicarnos a investigar y a calcular cosas de carácter más espectacular, manteniendo así el fuego sagrado y el prestigio nacional e internacional". Ese grueso de obras al que da tan poca importancia llega a ser en ocasiones de ¡cuatro a cinco mil metros cuadrados de "paraguas" por semana! Entre esas cosas de carácter más espectacular, recordamos nos hablaba en una ocasión de un teatro para Acapulco, cubierto, pero sin cerrar, con luz libre de 60 m. y voladizo de 30 m. (!!) que no sabemos si llegó a construirse.

Y entre tanto, viaja requerido, por otros compañeros que le consultan, o por asociaciones de arquitectos que le invitan para escucharle y hacer exposiciones de sus obras, no sólo en México, sino en Colombia, Venezuela, Miami, la Habana (esto en 1956 "como consultor del Palacio del Presidente que quieren construir y que proyecta Sert con otro arquitecto cubano..."), Dallas, Los Angeles, Londres, etc., siempre sin darle importancia y hasta casi como extrañado del trato que en todas partes recibe—el que realmente se merece—, pues

tras de alguno de esos viajes nos escribe y nos dice que le tratan. "...con tanto respeto y consideración que siempre me coge de sorpresa".

Su capacidad de comprensión sigue, en esa su vida de trabajo, igual que cuando estudiaba; su creación es constante; huye de los caminos trillados, que en la mayoría de los casos le parecen erróneos, aunque seguidos por rutina, estudia y ensaya una "nueva filosofía de las estructuras", sobre la que escribe y habla con gran claridad y buen estilo, exponiendo conceptos originales que se leen o escuchan con el mayor agrado, y que si hubiese lugar y espacio verteríamos en estos comentarios. Crea las bases de esa nueva filosofía estructural y, siempre que tiene ocasión, pide "estímulo para una cooperación—que considera urgente—encaminada al planteamiento y desarrollo de una nueva teoría estructural que pueda ser admitida, generalmente, en sustitución de la actual, ya periclitada".

Y no es sólo esta faceta constructiva la que le preocupa y sobre la cual piensa y llega a conclusiones que teme "suenen a blasfemia en oídos excesivamente científicos", si bien estima que "para ponernos en camino de aceptar una nueva verdad tenemos forzosamente que triturar primero casi todo lo aprendido anteriormente". Y él ha aprendido mucho. Le interesa también el aspecto económico de las realizaciones arquitectónicas, hasta declarar, como antes citamos, que son sus preocupaciones más sobresalientes en su vida profesional de constructor, y no deja, como Arquitecto que es, de pensar en "la forma" y llega a decir: "Si realmente ejerciera de arquitecto, mi empeño principal se encaminaría a cooperar en la tarea de encontrar una expresión arquitectónica más sincera, lógica y perdurable que la que hoy predomina, y al hablar de expresión arquitectónica me refiero a un estilo." Sus divagaciones sobre este tema son altamente interesantes, y nada comunes con lo que sería de suponer después de reconocida la excepcional categoría de Félix Candela como técnico o científico estructural; basten para confirmarlo estas también palabras suyas: "Las soluciones técnicamente acertadas poseen por regla general lo que podríamos definir como "belleza potencial", pero para

concretar esa belleza, para que el resultado pueda considerarse como arte y, por tanto, como arquitectura, es preciso que en el proceso creativo intervenga la *voluntad de forma* perfilando y afinando las anchas líneas técnicas." Pensando así él se considera "formalista", pero aclara: "De forma ordenada, armoniosa y estable." Y hace observar que "la actividad artística es la que más nos acerca a la gran fuerza creadora de la naturaleza, que opera probando todas las combinaciones posibles de elementos, dentro de un cierto orden, hasta encontrar las formas más estables y homogéneas", y, seguidamente hace la interesante consideración de que "tanto la función estructural, como el espíritu o la expresión de una obra arquitectónica, dependen esencialmente de la forma y ésta es siempre el resultado de un proceso sintético, un arte, puesto que el hombre no dispone de tiempo ilimitado como la naturaleza".

Y así seguiríamos comentando el pensamiento clarividente de Félix Candela en temas "puramente" arquitectónicos, y aun artísticos, tan diferentes a los económicos y técnicos en los que más destaca o, mejor, es más conocida su personalidad, pero comprendemos que estamos cometiendo un abuso de confianza que debemos cortar.

Félix Candela, para nosotros, en primer término un "viejo amigo", es todo un ARQUITECTO; UN ARQUITECTO ESPAÑOL, aunque circunstancias de la vida le hayan llevado a desarrollar su vida profesional—creada aquí en cuerpo, alma y enseñanzas primeras—en la joven y pujante nación mexicana, y hoy tenga renombre internacional por derecho propio. Una prueba "casera" de que íntimamente siente en español, es que, él, creador de tantas formas y estructuras nuevas y originales, cuando—al cabo de hacer "más de doscientas obras" para los demás—se puede hacer una residencia familiar la construye de paredes encaladas, con teja árabe... y con persianas enrollables fabricadas en Madrid, es decir, a la española. Cuando nos anuncia la proximidad de su inauguración comenta, siempre sencillo, que "quedará, por lo menos, muy cómoda" y se enorgullece diciéndonos: "Me parece que tiene un gran carácter mediterráneo—los Candela son de Crevillente—, sobre todo por las bardas que he le-

vantado a uno de los lados para evitar una vista inconveniente, con lo cual resulta un tanto exótica en este medio en el que se ha pasado del colonial californiano al modernismo más rabioso, sin transición." Terminamos.

Quiera Dios que, antes o después, se decidan Félix y sus hermanos—sus colaboradores—, con su ya numerosa prole nacida en México, a volver a "su tierra", donde hay paz, campo para trabajar y viejos amigos que se alegrarían de poder abrazarles.

JAVIER LAHUERTA Promoción 1941

Conocí a Félix Candela en el año 1936. Asistía yo a la clase de Luis Vegas en el primer curso de Resistencia de la Escuela de Arquitectura de Madrid. Junto al profesor, y como ayudante suyo, se sentaba Félix Candela, de quien ya se empezaba a hablar entre los alumnos de sus grandes cualidades de arquitecto y su gran conocimiento de la parte técnica de la profesión. He seguido durante muchos años admirando la enorme labor en el campo de las cubiertas laminares que ha venido realizando Félix Candela, una de las mayores autoridades mundiales en la materia reconocido universalmente como pude comprobar además en varias ocasiones en un reciente viaje a Estados Unidos, donde está considerado como el primero dentro de América.

Los trabajos que ahora se presentan, muchos de los cuales no conocía, son todavía mucho más impresionantes que las cosas anteriores. Su intuición para proyectar y ver mecánicamente el comportamiento de las láminas regladas, especialmente los paraboloides hiperbólicos, que maneja como nadie, es realmente asombrosa.

El efecto plástico de sus "diabluras" de hormigón armado es de un atrevimiento y de una gracia como muy pocas veces se han conseguido en arquitectura.

Todo el que se ocupa de estas cuestiones sabe perfectamente que la materialización de estas ideas no puede calcularse si por cálculo entendemos procedimientos rigurosos que permitan conocer matemáticamente su comportamiento mecánico.

Solamente con una intuición mecánica maravillosa y habiendo realizado muchos casos puede extrapolarse lo suficiente para ir a más cada vez.

Mi felicitación más sincera a Félix Candela, que probablemente no podrá acordarse de uno de los que se sentaban en los bancos de aquella época y a quien desearía dársela personalmente.

FRANCISCO A. CABRERO Promoción 1942

En el extranjero hemos oído hablar admirativamente del arquitecto español Félix Candela. La información que nos muestran a menudo las revistas más importantes, nos hacen ver en él un gran arquitecto de hoy. Las fotos de sus estructuras impresionan e interesan.

Por todo ello, al juzgar su obra, consideramos debe hacerse con la exigencia que representa su comparación con los niveles altos de la arquitectura de los últimos años y midiendo su aportación al movimiento ininterrumpido de superación contemporáneo.

En este conjunto de obras, distinguimos alguna estructura, original y bien concebida, siguiendo una orientación arquitectónica, de principal significación del problema estructural aportando en esta cuestión nuevos y útiles conceptos.

En otros ejemplos que nos muestra este arquitecto en su obra, vemos de diferente manera, vemos confundirse en el gris de la "adaptada Arquitectura de hoy" y vinculándose a la gran academia en vigor perder fuerza e incluso hacer que se rechace. Se pretende ver en estos ejemplos indicación de caminos a seguir, brecha en donde profundizar, y se encuentra el final estéril de todo el "formalismo medio siglo", con el exprimido último capítulo de la Historia de la arquitectura. No se está ahora a juzgarla y apreciarla como escultura, como forma bella. Se pretende verla como arquitectura (arquitectura considerada primordialmente como útil para más vivir) y entonces se recuerda y compara con otras estructuras de iglesias, mercados, etc..., indiscutiblemente de menor espectáculo, pero más racionales, más prácticas, más económicas, más sociales, en fin, más lo que se cree ya debe ser la arquitectura.

Félix Candela, arquitecto, subraya el hecho de haber alcanzado el éxito como constructor. Como tal le agrada presentarse en congresos y conferencias.

El otro genio español de las cubiertas laminares, el ingeniero Torroja, figura en sus últimas publicaciones extranjeras como arquitecto.

Dejando a un lado el indiscutible derecho a tales títulos que ambos han conquistado, el fenómeno, relacionado, es verdaderamente significativo:

En la escala matemático-ingeniero-arquitecto-constructor-artista parece como si ambos se complaciesen en correr un puesto.

Lo significativo está en que el paso lo dan ambos en el sentido opuesto al matemático.

Esta recesión es el primer síntoma contrario al signo impuesto por los científicos alemanes que desarrollaron el método deificando el análisis matemático implícito en el cálculo de bóvedas laminares.

La intuición estructural, la filosofía que engendra la idea y el sentido común que supervisa y controla el cálculo fueron desterrados como cualidades vergonzosas.

Sin embargo, ni el análisis matemático es siempre factible, ni cuando lo es, resulta por sí solo suficientemente tranquilizador para garantizar la realización práctica.

En este estado de opinión, y de realidad, sólo aquellos calculistas que a su bagaje matemático unían un claro sentido estructural (y se decidían escondidamente a utilizarlo) eran capaces de llegar hasta la obra final.

En sus publicaciones ocultaban con todo cuidado la parte esencial que su intuición había jugado en el proceso y solamente glorificaban el cálculo; como el padecido durante treinta días por un numeroso equipo matemático para realizar la materialidad del de la bóveda del Frontón Recoletos, "en tanto que la ejecución de la obra requirió tan sólo una semana" (por citar un ejemplo de la época).

Los demás, aquellos que carecían de intuición mecánica, o los que poseyéndola dudaban de la legitimidad de su empleo, una vez atravesado el telón matemático eran víctimas de escrúpulos, no disipables matemáticamente.

Muchos valores se han esterilizado desorientados en dicho estado de confusión creado por la verdad a medias.

Hasta 1950, año en que se decide a construir, por las buenas, sus primeras y tímidas membranas de directriz catenaria, Félix Candela fué una de las víctimas.

Estas primeras experiencias y éxitos se basan por completo en su, hasta entonces, reprimido sentido constructivo. Candela reacciona airadamente contra el mito matemático e, invirtiendo los términos, antepone la intuición a la deducción.

A partir de esta liberación no se sabe qué admirar más, su fecundidad o la osadía de sus estructuras.

Pero la sorpresa sobreviene cuando, en el santuario de la tecnología norteamericana, el M.I.T. declara que la bóveda que más, le lleva un día de cálculo.

Considerando que todavía en uno de los métodos más recientes se requieren treinta y seis horas para la sola determinación de las constantes, dicha afirmación equivale a decir, punto menos, que no las calcula.

A la fama de Félix Candela ha contribuido en no pequeña parte esta agresiva sinceridad.

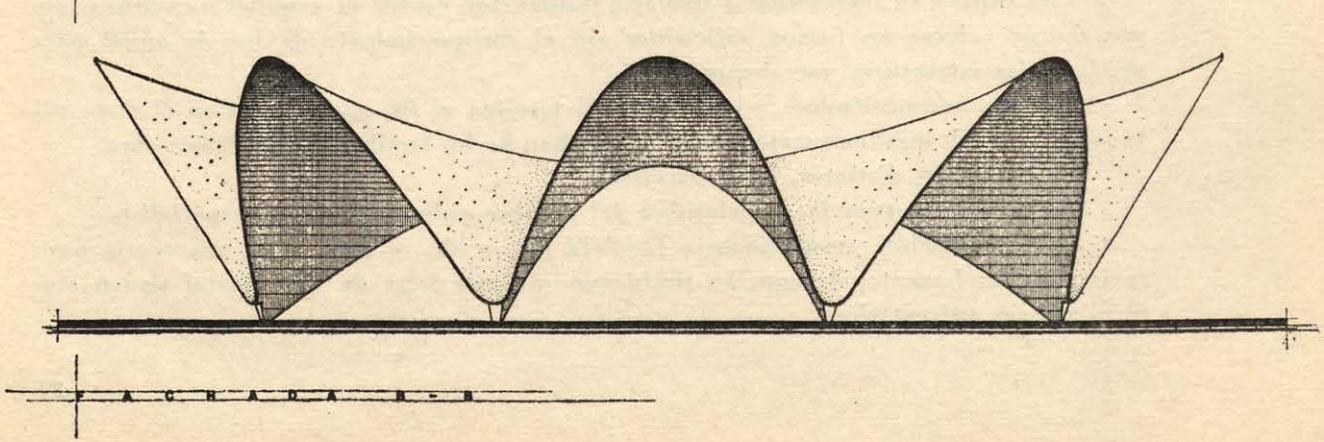
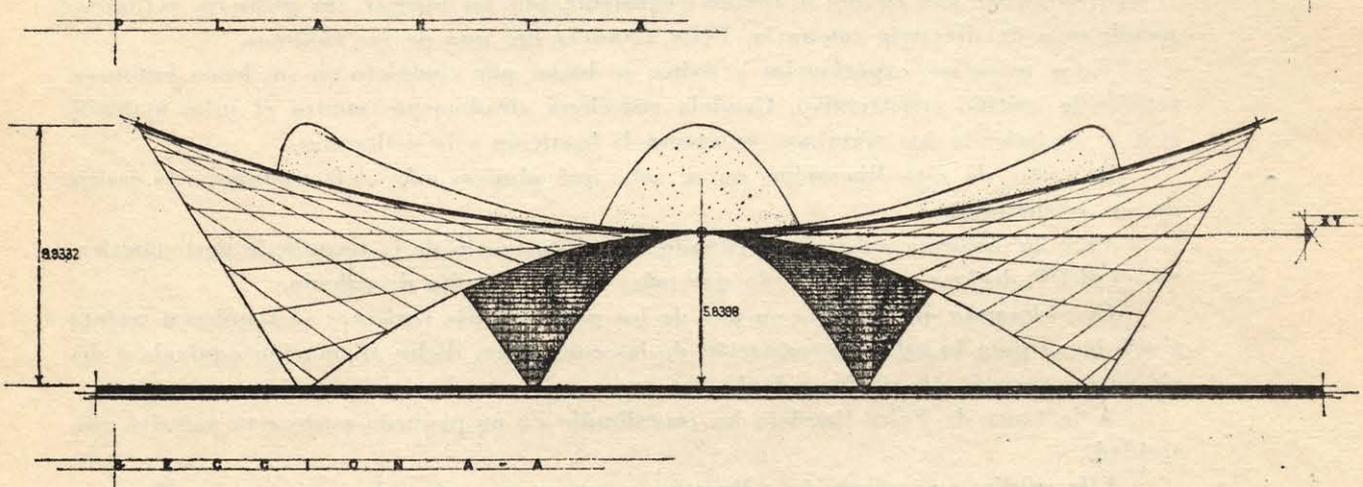
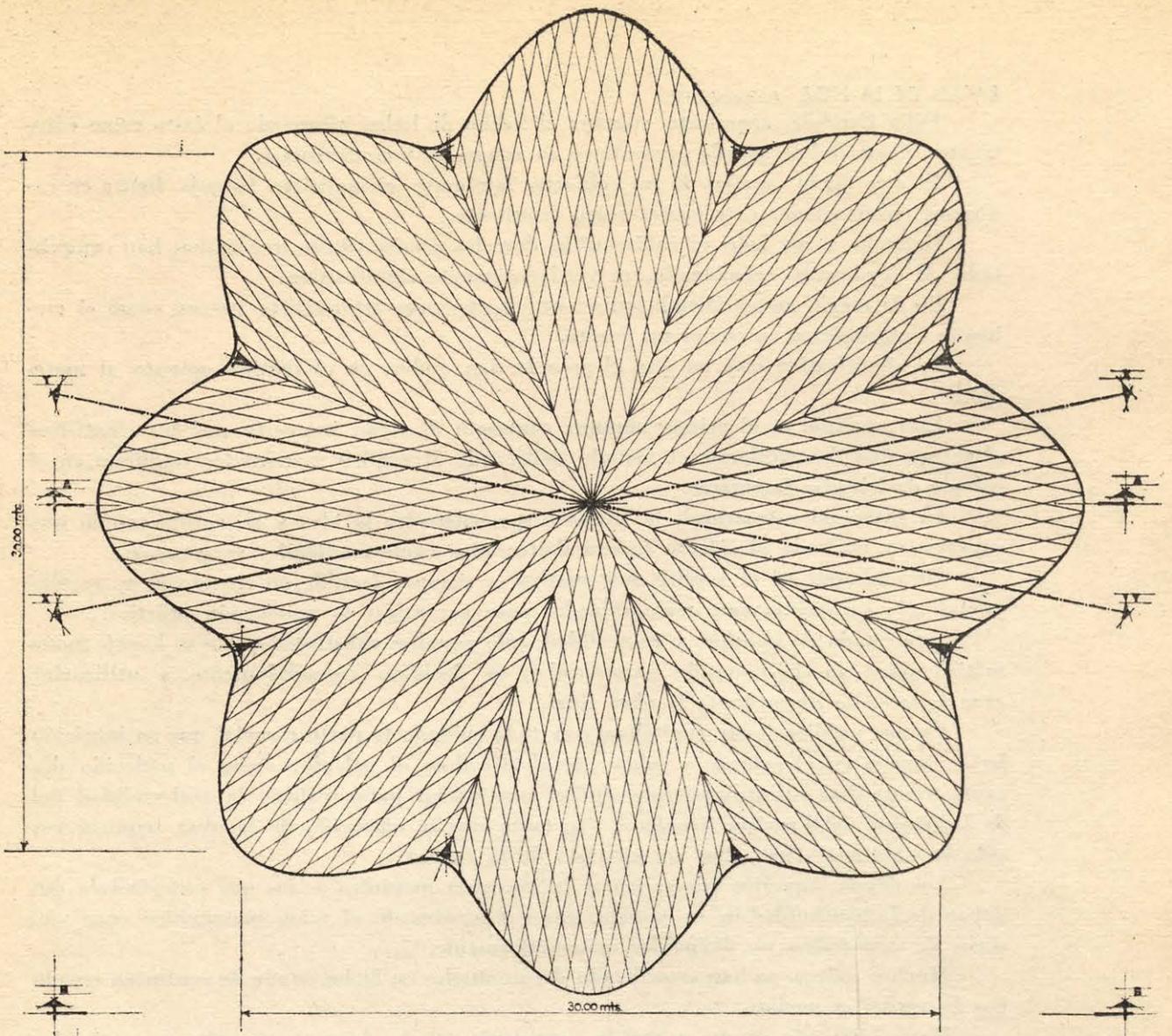
Ella explica su inclinación a llamarse constructor contra el arquitecto-científico cuyos únicos valores no fueron suficientes sin el enriquecimiento de los de aquél para producir las estructuras que siempre amó.

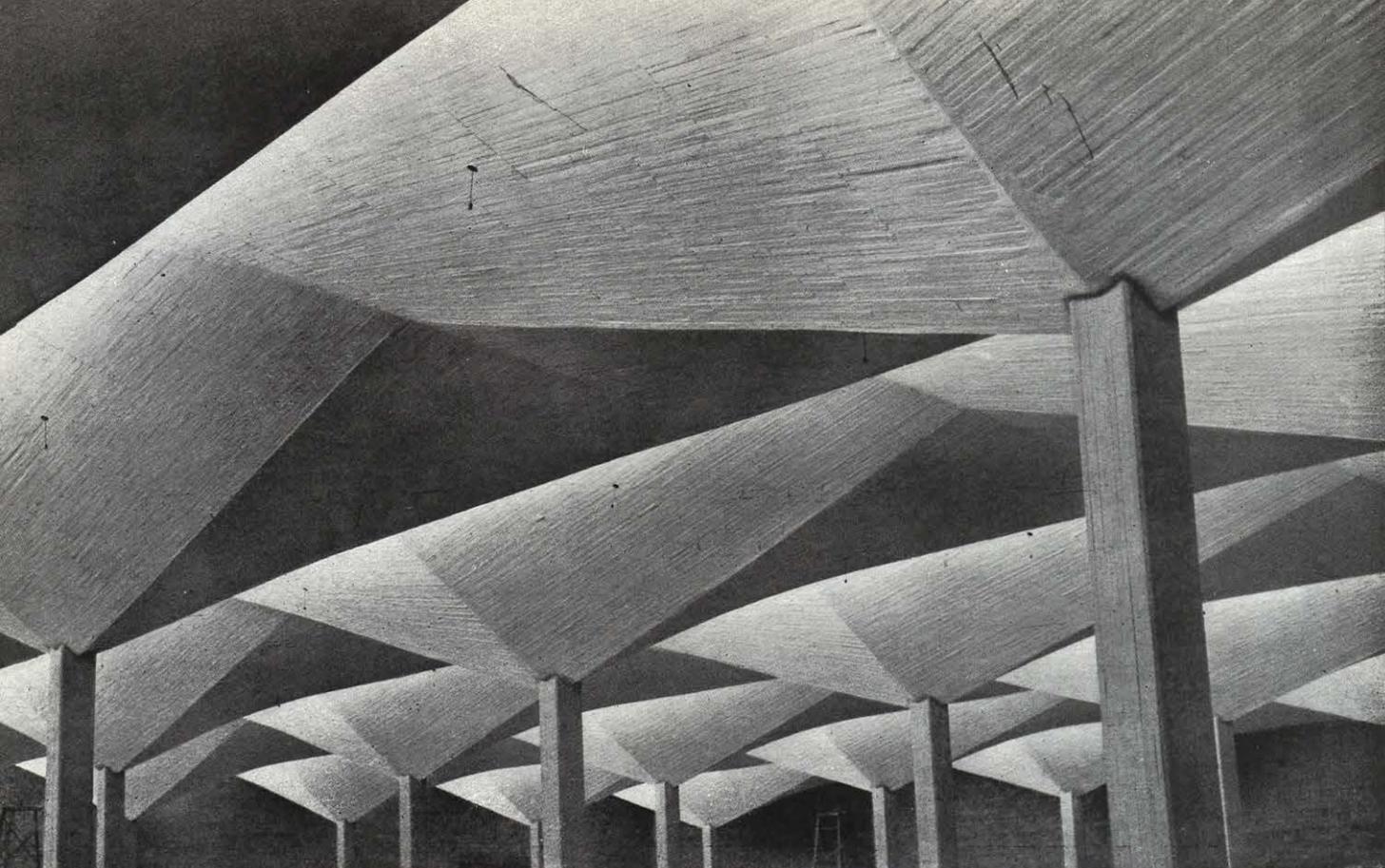
Torroja, reconociéndose arquitecto, creo termina al fin por admitir en él otros valores, ajenos al ingeniero-matemático, y que han hecho factible su prodigiosa obra.

Dos procesos distintos, pero paralelos.

Ambos demuestran la superioridad del hombre universal sobre el especialista.

Con su rebeldía revolucionaria Candela ha creado, además, toda una teoría para revisar los fundamentos de aquellos problemas que por falta de visión total siguen eludiéndose sin enfrentarlos.





*Almacén cubierto con paraguas de
20 × 8,50 mts. y 4 cms. de espesor.*

Es por su valor ejemplar por lo que he preferido referirme más al autor que a su obra.

En la que hoy nos presenta encuentro objetable la derivación hacia un puro alarde estructural que en algunas aparece—Santa Fe, Cuernavaca, Tequesquitengo—, bien lejos de la limpia belleza de las más.

Celebro que, continuando su *fair-play*, haya remitido los planos de estructura tan difíciles de conseguir tratándose de cubiertas laminares.

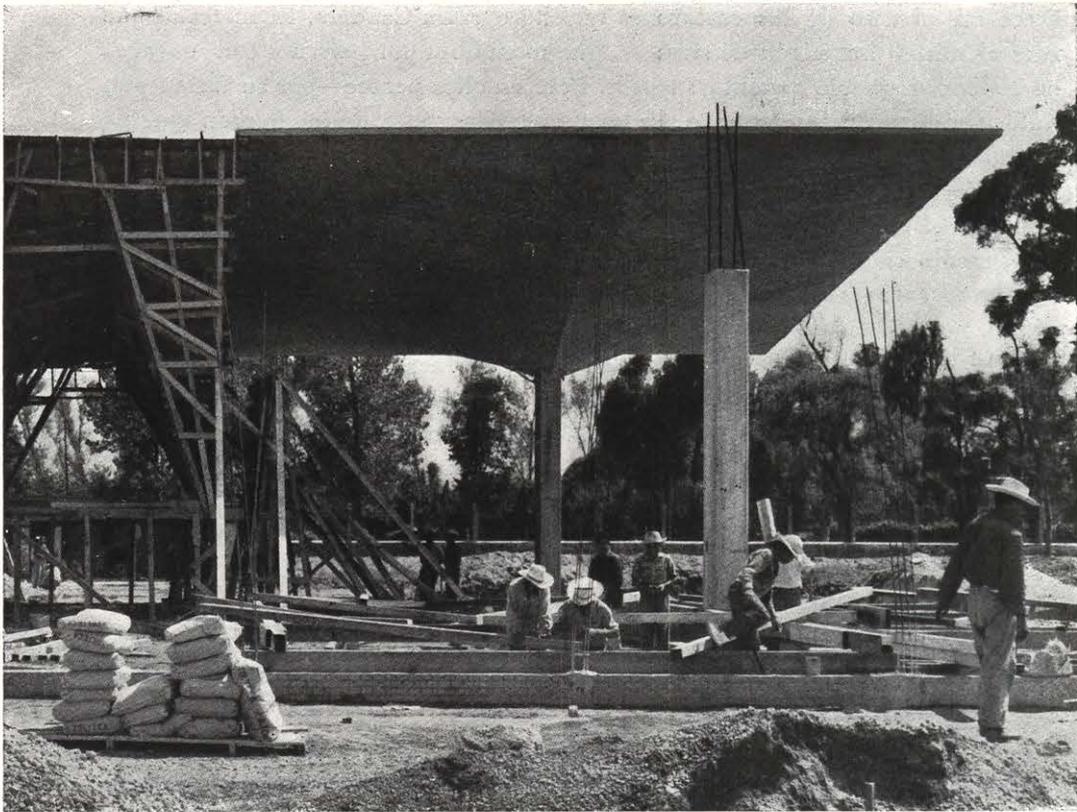
Más aún celebraré que ARQUITECTURA sacase para sus lectores todo el fruto posible del fenómeno Candela divulgando sus geniales métodos de cálculo, la mayor parte inéditos acá.

FERNANDO HIGUERAS Promoción 1959

Interesan las conquistas arquitectónicas de Félix Candela, sobre todo, por lo que tienen de rompimiento con un modo de fabricar hoy arquitectura que va resultando cada vez más alarmantemente monótona. Parece que nos hubiéramos detenido en una arquitectura adintelada que se niega a seguir adelante y que vive al servicio de un tecnicismo pretencioso que repite unas fórmulas que cansan, aburren y denigran el auténtico espíritu creador.

Desaparece el verdadero creador que ponía la técnica en su sitio; es decir, al servicio de la arquitectura y no la arquitectura al servicio de la técnica como ocurre ahora. Falta la originalidad creadora; vemos cómo incluso algunos maestros de la arquitectura actual, aun al emplear materiales nuevos como el hormigón, repiten las mismas formas y manera de hacer que al emplear el acero, ignorando las enormes posibilidades que un material fluido podía brindarles. Es algo así como si los pintores de vanguardia se hubiesen estacionado con los hallazgos de Mondrian y repitiesen indefinidamente sus composiciones ortogonales.

El arquitecto parece ahora no preocuparse por crear una obra bella, sino por resolver unos determinados problemas destinados a conseguir que el edificio “funcione” bien; presupone que la belleza plástica surge por generación espontánea con el buen funcionamiento del edificio y en todo caso parece no concederle demasiado valor funcional



Detalle de la construcción de paraguas formados por cuatro paraboloides hiperbólicos. Encofrados móviles.

a la belleza. No dice ya de un edificio que es bello, sino que funciona bien, como si de una máquina más se tratara.

Entusiasma lo sencillo, considerándolo de la máxima dificultad cuando realmente debiéramos saber que es lo primario, lo fácil y, como su propio nombre indica, lo más sencillo también para ayudarnos a suplir la falta de imaginación creadora.

Es necesario decir con buenas obras, que es como se dicen las cosas en arquitectura, que esas limpiísimas estructuras adinteladas vistas están muy cerca de la barbarie y de un proceso embrionario equivalente al existente en la arquitectura griega del templo de madera formado por rollizos vistos que con el tiempo se transformarían en las columnas, entablamentos y frisos del Partenon.

Los hallazgos de Mies Van der Rohe, que se repiten ya excesivamente, están llegando aun al dórico y desconocen el arco; es, por esto, por lo que llena de orgullo ver que unos ejemplos tan variados como los que aquí se publican sean obra de un arquitecto español nacido y educado en España y que obtiene estos originales efectos plásticos, llenos de fuerza y garra, continuando así la veta brava de la mejor tradición plástica española: la del Greco, Velázquez, Ribera, Goya, Solana y Picasso; la de Ribera, Churriguera o Gaudí; ligada por afinidades estéticas con las actualísimas conquistas del expresionismo abstracto-español muy distante ya de la ideología de Mondrian y que representan Tapiés y Chillida entre otros nombres todos ellos barrocos y opuestos al purismo que enfría una gran zona de la plástica actual y que no nos va a los españoles, individualistas y enemigos del sentir común.

FRANCISCO DE INZA Promoción 1959

Uno ha oído decir que cuando lo cuantitativo va variando hasta salirse de lo corriente—que digamos—atravesa también los límites de lo puramente cuantitativo para colarse por las buenas en el terreno de los cambios cualitativos. Dicho esto en el sentido más mostrenco de ambos términos.

Este parece ser el caso de los cascarones que hace Félix Candela. El material que los constituye es el mismo hormigón de siempre, puesto en obra por paisanos con sus latas. Y el acero en redondos que le aguanta su peso. Pero en ellos parece—por su forma—un material distinto. De aluminio se dirían o de lona, como las velas de los barcos. Que ya no se conoce al hormigón por lo pesado.

Así que aquellos hombres que andan de lleno en la construcción tienen por dentro desde siempre algo así como un número que les queda en la vista y en el sentir. Un número pequeño, medio ciego, que va atando a cada momento la forma con el material.

Pero en estos cascarones que hace Candela ese número parece que se escapa según se van mirando. A pequeños sorbos.

Es de tener en cuenta que este trago le alcanza desde luego a mucha gente.

A lo mejor, casi por jugar, Candela se propone unos problemas técnicos grandes y los salva con mucha soltura. A fuerza de conocer el oficio hasta los ejes.

Pero no solamente se aprecia esta soltura.

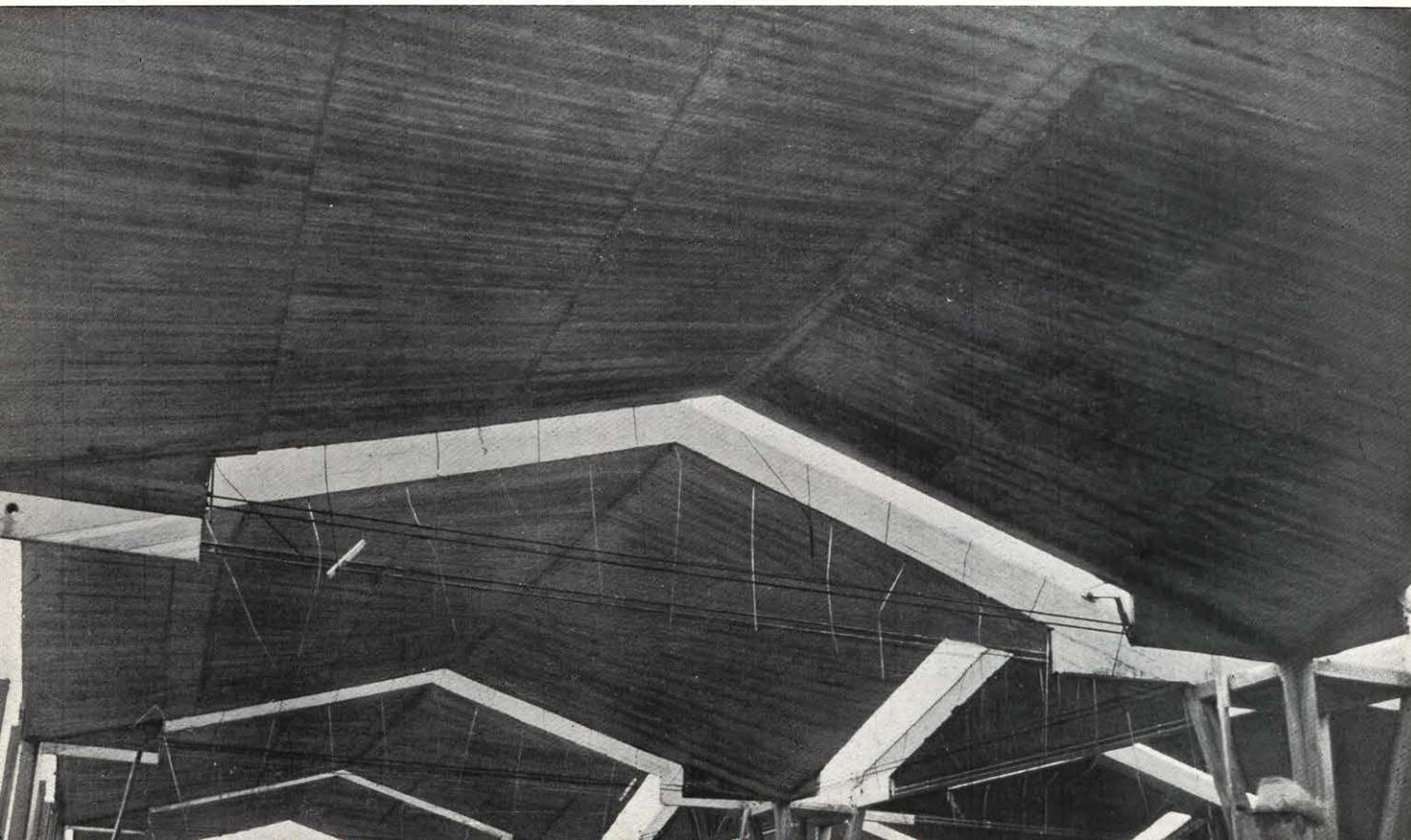
A uno que va mirando estas cubiertas se le vienen a la cabeza distintos pensamientos que si se colocara delante de un arco de piedra de luz insospechada. No es un caso de asombro por sí solo.

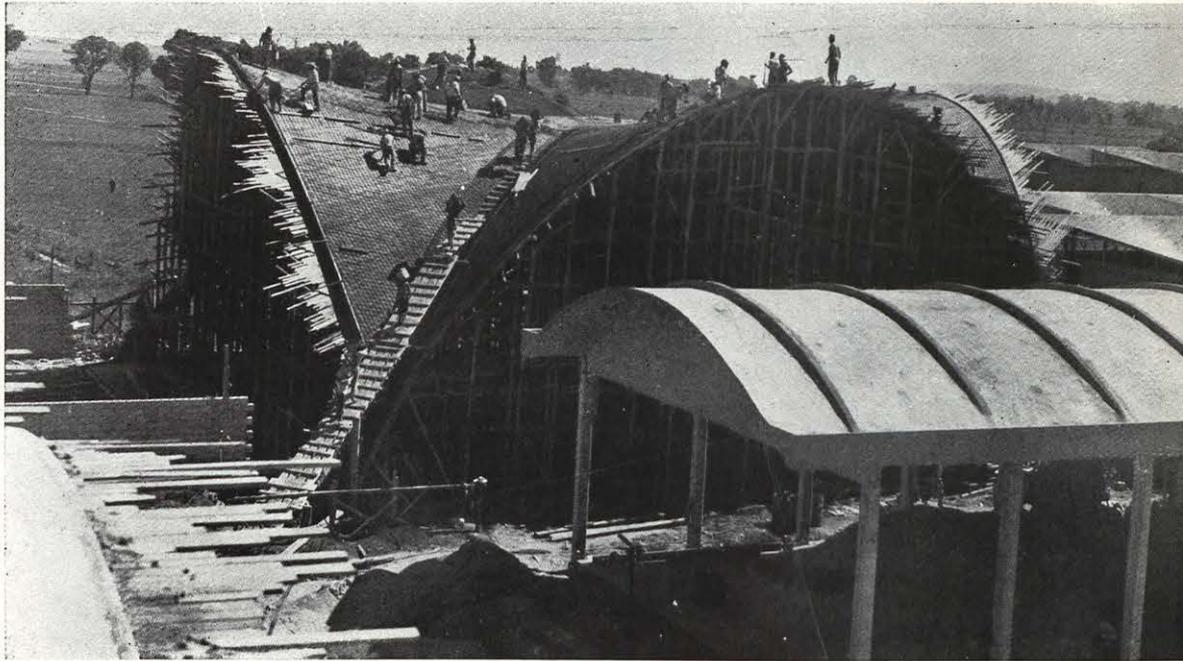
Es de notar así, según parece, que Candela consigue, tal vez sin intentarlo, unos efectos muy poéticos, que se dan por añadidura a la sensación de mera admiración ante la audacia constructiva. Que andan rondando desde luego su claro conocimiento científico.

Sus cubiertas son, en su mayor parte, muy ligeras, no sólo por lo de los cuatro centímetros de espesor, sino también por sus mismas formas en sí. Que están, por otra parte, bien distantes del aerodelismo. Mas parece que cortan el aire, lo mismo que las velas; que acariciarlo como las alas de los aeroplanos. Tienen algo de aéreas. Como de volar. Y recuerdan un poco las cosas de los pájaros.

En la Plaza de los Abanicos—igual que las colas de las urracas—ha puesto también agua, y para la banda de música, una bocina que vuela como una mariposa nocturna.

Fábrica Herdez. Cúpulas de planta cuadrada, formadas por cuatro pedazos de paraboloides hiperbólicos. Dimensiones de cada unidad, 18 × 18 mts.





Fábrica para Bacardí en México, D. F. Aspecto del hormigonado de una de las tres bóvedas que cubrirán el salón de embotellado. Cada una es una bóveda por arista de planta cuadrada de 31 mts. de lado, formada por la intersección de dos paraboloides hiperbólicos de 4 cms. de espesor. Los dos sistemas de generatrices rectas de la superficie facilitan el encofrado, que se ejecuta con piezas rectas exclusivamente.

Almacén calero 1957. Espesor 4 cm. Esta es una de las muchas estructuras de este tipo construídas en la Ciudad de México para almacenes y fábricas (300.000 m.²).

