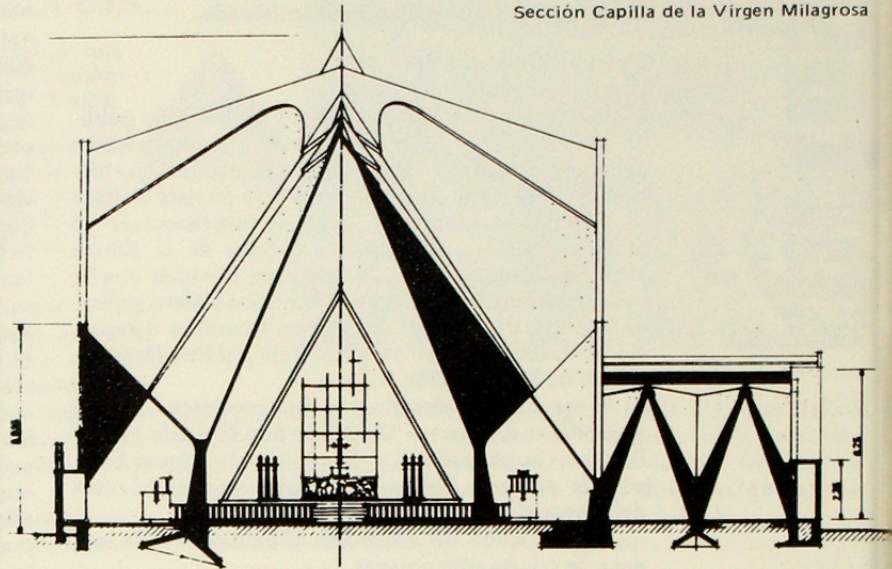


Retrato de Candela en visita a Auca el año 1968.



Sección Capilla de la Virgen Milagrosa



FORMA ARTE Y FUNCION EN LA ARQUITECTURA E INGENIERIA DE FELIX CANDELA

Profesor LEOPOLDO CASTEDO

Vuelve a su tierra, esporádicamente, un trasterrado que ha contribuido, como el que más, a dar forma a nuevas expresiones en arquitectura. Oportuno es refrescar la memoria —o ilustrar el poco saber— de quiénes —tantos—, por causa de nuestro despego a lo nuestro, carecen de información sobre la tarea llevada a cabo en lejanas, aunque hermanas, tierras por los españoles del éxodo.

Félix Candela es, entre los españoles de nación e hispanoamericanos de adopción, el arquitecto —e ingeniero— de mayor trascendencia en el capítulo poco conocido y menos valorizado, tanto en la técnica constructiva como en el diseño, con que la América hispanoportuguesa ha contribuido a la arquitectura contemporánea.

Félix Candela Outeriño nació en Madrid en 1910. Su abuelo materno, gallego, fue sargento de alabarderos; su abuela era vasca. Por la línea del padre viene la oriundez de Alicante. Le gusta decir que desciende de moros, y en sus ideas trasciende el talento de la gran "arquitectura sin arquitectos" del Mediterráneo.

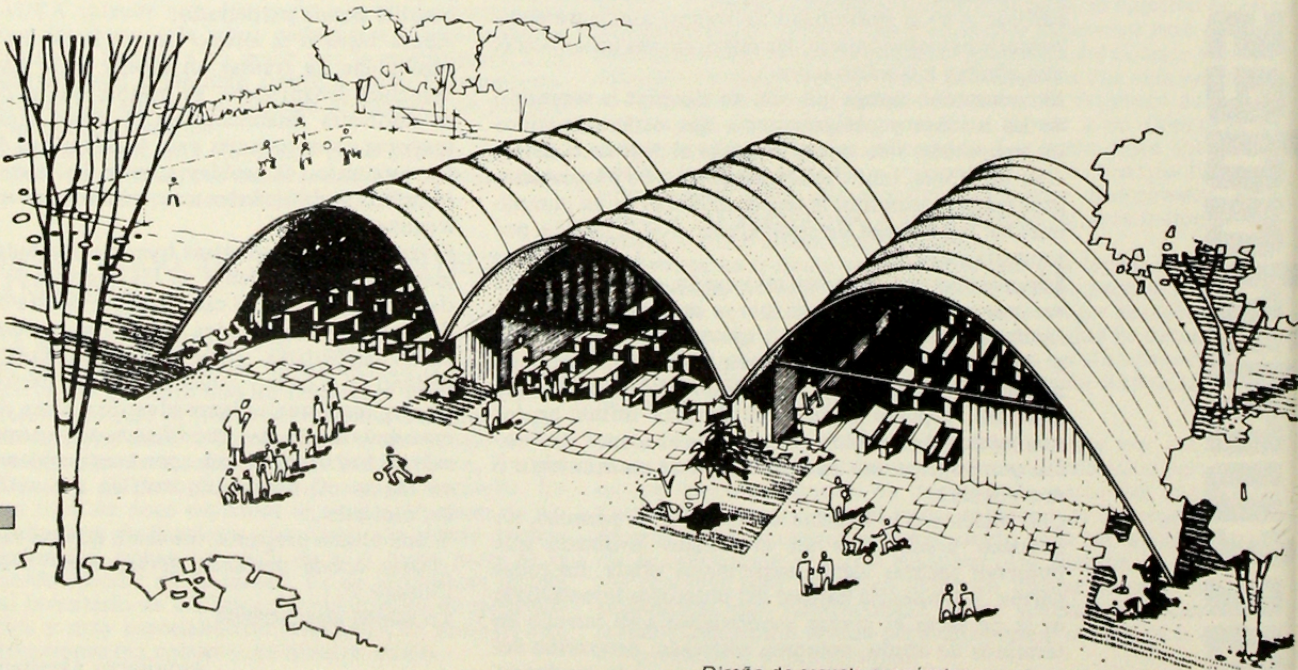
Candela recuerda con orgullo la humilde escuela de Don Basi-

lio, cerca de la torre de los Lujanes, donde hizo su bachillerato. A la muerte de su padre, propietario de una zapatería en el viejo Madrid, en 1927, la familia concentró sus esfuerzos y sus reservas en la educación del hijo mayor, Félix, que por esas fechas todavía no tenía una vocación definida. Al fin se decidió por estudiar arquitectura, a la sazón carrera basada en la dedicación inicial en profundidad a las ciencias exactas (exactitud que poco después Candela pondría en entredicho en su aplicación al cálculo de estructuras).

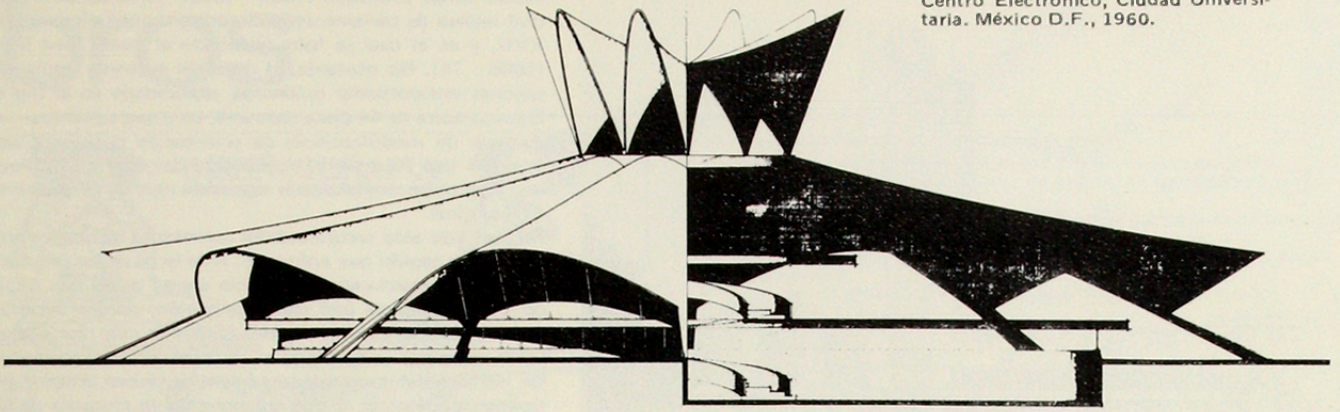
Durante su carrera, Candela alternaba los estudios con las lecciones de geometría descriptiva a sus compañeros de clase. Muchos de ellos le recordaron después con admiración y afecto. En el número de la revista *Arquitectura* de octubre de 1959, superando las distancias ideológicas que separaron en aciagos momentos a los españoles del exilio exterior de los del exilio interior y de los adaptados voluntaria o forzosamente, se multiplican estas muestras de aplauso y reconocimiento.

La suma del elogio de sus antiguos compañeros de la revista *Arquitectura* en 1959 lo fue a base sólo de la obra enorme

arquitectónicas



Diseño de escuela económico.



realizada en México a partir del Pabellón de Rayos Cósmicos y de la fábrica Pinedo, en 1951, durante el decenio que culmina con la iglesia de San José Obrero (1951). Esta etapa comprende, entre más de una veintena de obras, la muy célebre de la iglesia de la Medalla Milagrosa. Fernando Chueca Goitia escribió en *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".

Por aquellas fechas todavía no habían entrado en los estudios críticos ni en los *Who's Who* del mundo entero sus obras más significativas en cuanto calculista; entre otros, los cálculos para la catedral de Villahermosa (Tabasco), los del Palacio Presidencial de la Habana, con José Luis Sert; los de Max Borges, en Cuba y Puerto Rico; la Oficina de Ventas de Guadalajara (Jalisco); la sinagoga de Guatemala; el Club de Playa Azul, de Venezuela; y, en cuanto arquitecto, con diseño propio, entre otros, los bungalows para el hotel Camino de la Selva, en Cuernavaca (1960); la iglesia de Santa Mónica, en Ciudad Satélite (1966); el Palacio de los Deportes para la Olimpiada de 1968; el proyecto para el Estadio Azteca, todos en México; en Estados Unidos continuó su tarea en cuanto al diseño original, con el complejo deportivo para la Universidad de Brown y, en la misma función, el proyecto para la ciudad deportiva de Kuwait. Con I.M. Pei, llevó a cabo además el proyecto del nuevo estadio Bernabéu. Las polémicas que el supuesto campo deportivo motivó nada tiene que ver con el diseño de dos arquitectos en la cumbre hoy de la valoración universal.

Etapa Inicial

La personalidad de Candela trasciende en una obra que se caracteriza por la falta de pedantería, por la sencillez y por la consecuencia, a partir de los cálculos realizados en España para otros arquitectos poco después de graduarse, en 1935. Esta etapa inicial fue interrumpida por la guerra civil, durante la cual se batió hasta alcanzar el grado de capitán de ingenieros del Ejército republicano. Vivió, como tantos otros, las vejaciones del campo de concentración de Saint Cyprian hasta su embarco en el Sinaia rumbo a México.

Entre numerosos honores, anteriores y posteriores, la Unión Internacional de Arquitectos le otorgó en 1961 su máxima distinción, el Premio Augusto Perret.

De 1971 a 1978 Candela ha sido profesor de la Universidad de Illinois en Chicago y consultor de Planning Ass, de Toronto, amén de muchas otras actividades en diversos países.

La bibliografía de Candela y de su obra es abundante en títulos. Como su propio saber, los trabajos son breves y condensados. En cuánto a los de su pluma, se leen de corrido, a pesar de que en cierta ocasión declaró: "Eso de escribir es una cosa espantosa." Esta aspiración a la claridad concuerda con su entusiasmo por Ortega, sobre todo en las postulaciones del filósofo para llegar a una concepción del método científico, del "uso del intelecto": también en la "claridad de lo abstracto" y la "exactitud de lo fantástico" y en la hermandad de la matemática con la poesía, con el "don imaginativo".

Los numerosos artículos, ponencias para reuniones internacionales, análisis y esquemas para estudiantes escritos por Candela, reunidos y ordenados por temas, harían un excelente y sabroso libro, útil tanto para el profesional como para el profano. Basta citar, a modo de ejemplo, la edición mimeografiada del trabajo preparado para la División de Estudios Superiores de la Escuela Nacional de Arquitectura de México, en Julio de 1970, sobre *La contaminación del medio ambiente*.

Diez años después de la presentación y discusión de este análisis, sobrecoge hoy la confrontación con una realidad pavorosa entonces prevista y anunciada en los más mínimos detalles.

El secreto del éxito

El secreto del éxito de Candela no es ningún secreto. Ante todo, su triple y coordinada calidad de arquitecto, ingeniero y constructor, virtud que no le es exclusiva en la historia de la Arquitectura. Además, y esto es lo que importa, el replanteamiento de la función primigenia que el tratamiento de las estructuras determina. En sus propias palabras: "... El arquitecto no ha hecho el menor esfuerzo por contribuir al desarrollo de formas estructurales lógicas, suponiendo quizá que tal labor correspondía al ingeniero."

Por otra parte, Candela no pretende haber inventado nada. Lo cual es real sólo hasta cierto punto, porque el proceso de decantación de fórmulas y soluciones anteriores, si se sabe aplicar a condiciones nuevas y peculiares, entraña de suyo una creación, sobre todo en cuanto concierne a la adaptación del diseño a la estructura elegida, proceso inverso al convencional.

Tanto en las contribuciones a otros diseños como los propios, las cubiertas de Candela se han construido dentro de una variedad de láminas, planas, cilíndricas, entre las de doble curva; conoides y paraboloides hiperbólicos, entre las superficies regladas.

Si bien para muchos Candela es sinónimo de paraboloides hiperbólicos, su obra prueba que él es mucho más que un sinónimo. En cuanto al paraboloides mismo, no deja éste de entrañar una identidad intuída, llevada a cabo con recursos, motivaciones y técnicas completamente distintas, pero concordantes de alguna manera con el misticismo de Gaudí. El gran catalán también empleó el paraboloides hiperbólico en los techos de la Casa Meliá, en la capilla del Parque Güell y en la Sagrada Familia.

Para Gaudí, la curva abierta al infinito entrañaba una simbología claramente religiosa, la de la Santísima Trinidad. Al generarse en una línea recta que se mueve sobre otras dos, Gaudí pensaba que estas dos representan al Padre y al Hijo, mientras la ondulante encarna al Espíritu Santo. Las bóvedas y los muros de la Sagrada Familia tendrían superficies combadas. Ahora bien, a diferencia de los paraboloides de Candela, los de Gaudí no eran estructurales; él levantó sus monumentos en cuanto símbolos. Candela, no sólo en cuanto símbolos. De aquí el error de buscar en el talento del segundo antecedentes en el primero.

Sin embargo, y al margen de nuestro convencimiento de que si tales antecedentes actuaron de algún modo ello fue por vías muy distintas de las normales, hay una coincidencia histórica de enorme importancia: ambos se agigantaron en el diseño y construcción de iglesias.

Volvamos al secreto. El paraboloides hiperbólico, "superficie alabeada, que se extiende indefinidamente en todos sentidos, de curvaturas contrarias como una silla de caballo y cuyas secciones planas son todas parábolas e hipérbolas", se puede construir con elementos metálicos o materiales pesados. Cuando se dispone de madera suficiente y buena mano de obra, se consigue la curvatura deseada mediante el encofrado de elementos rectos que pueden curvarse ligeramente en los lugares deseados.

Si éste es el secreto de Candela, él mismo lo resume en una frase:

"El diseño estructural tiene mucho más de arte que de ciencia".