

Ricardo Aroca Hernández-Ros    Doctor Arquitecto    [www.arocaaarquitectos.com](http://www.arocaaarquitectos.com)  
C/ Rafael Calvo nº9, 28010 Madrid 914482505    [estudio@arocaaarquitectos.com](mailto:estudio@arocaaarquitectos.com)

Título    **En memoria de Miguel Fisac**  
Autores    Ricardo Aroca.  
Medio    Informes de la construcción.  
Fecha    2006/08/00

## En memoria de Miguel Fisac

### *Miguel Fisac, a memorial*

R. Aroca<sup>(\*)</sup>

#### RESUMEN

Miguel Fisac era un personaje escueto, de una sola pieza, no cabe distinguir partes donde no las hay, pero si tratar de analizar desde distintos puntos de vista la actividad de una personalidad monolítica; arquitectos, diseñadores, constructores, inventores, polemistas y teólogos entre otros podrían con facilidad reivindicar su figura como uno de los suyos, aunque dado el afán de exclusividad que caracteriza a todo gremio, es más probable que lo calificaran como "alguien, de fuera, que ha hecho cosas".

Al filo de los 93 años, en su última obra, aún en proyecto, iba a emplear un "sistema de construcción mediante elementos prefabricados con funciones arquitectónicas y resistentes conjuntas" patentado por él hace años en España y en otros 21 países, entre ellos, Estados Unidos y Rusia.

109-30

**Palabras clave:** formas huecas, pretensado, encofrados flexibles, M. Fisac.

#### SUMMARY

*Miguel Fisac was a pithy person, sculpted from a single stone. There is no point in distinguishing parts where there were none, but it is worthwhile to attempt to analyze different points of view on the activity of a monolithic personality. Architects, designers, contractors, inventors, troublemakers and theologians among others could rightly claim him as one of their own. Given the exclusive attitudes adopted by most trades, however, they would be more likely to define him as "an outsider who did things".*

*At the age of nearly 93, in his last project, which he left in the design phase, he was planning to use the "construction system with precast members combining architecture and strength" that he had patented years before in Spain and 21 other countries, the United States and Russia among them.*

**Keywords:** cavity forms, prestressed, flexible forms, M. Fisac.

---

<sup>(\*)</sup> Arquitecto

Persona de contacto/*Corresponding author:* R. Aroca.

Al filo de los 93 años, en su última obra, aún en proyecto, iba a emplear un “sistema de construcción mediante elementos prefabricados con funciones arquitectónicas y resistentes conjuntas” patentado por él hace años en España y en otros 21 países entre ellos, Estados Unidos y Rusia.

Miguel Fisac era un personaje escueto, de una sola pieza, no cabe distinguir partes donde no las hay, pero sí tratar de analizar desde distintos puntos de vista la actividad de una personalidad monolítica; arquitectos, diseñadores, constructores, inventores, polemistas y teólogos entre otros podrían con facilidad reivindicar su figura como uno de los suyos, aunque dado el afán de exclusividad que caracteriza a todo gremio, es más probable que lo calificaran como “alguien, de fuera, que ha hecho cosas”.

Empezó a trabajar como arquitecto en los años de la Posguerra Civil con un encargo sorprendentemente importante para un arquitecto tan joven: el conjunto de edificios de Investigaciones Científicas en la calle Serrano, obra que le convierte en experto en edificios singulares que jalonan su dilatada obra (si bien es verdad que acababa convirtiendo en singular casi todo lo que hacía) que incluye cerca de 300 proyectos construidos aparte de una considerable cantidad de proyectos y anteproyectos no construidos, patentes, diseños de muebles y lámparas, libros y artículos publicados...

La Posguerra española coincide con la Segunda Guerra Mundial a la que siguen años de aislamiento; es la época de la autarquía en la que la autosuficiencia era no sólo la doctrina del régimen, sino una necesidad impuesta por las circunstancias; cuando las cosas cambian, el objetivo autárquico del régimen se va desvaneciendo hasta desaparecer sin excesivo estruendo pero los vicios, o virtudes, adquiridos por los individuos en esa época ya forman parte de su identidad.

No había de nada, nada podía venir de fuera, había que arreglarse con lo que teníamos y el que quería algo que no existía en el estrechísimo mercado nacional tenía que inventarlo; como contrapartida, había poco freno a la invención: no había competencia y la mano de obra era barata,

incluso muy barata, por lo que las invenciones consistían en soluciones artesanales directas a los problemas con exclusión de cualquier sofisticación de los procesos de producción (imposible en el depauperado contexto industrial), lo que permitía “inventar desde fuera” algo prácticamente imposible en una sociedad industrial avanzada.

Una inteligencia aguda, con una gran capacidad de ver lo esencial de las cuestiones, y nada dada al conformismo, tenía por fuerza que lanzarse por el camino de la invención para conseguir lo que consideraba posible y la industria no le proporcionaba; Fisac ejerció su inventiva en elementos estructurales, muebles, lámparas e incluso dio el primer paso para trascender de la condición de inventor para sí mismo a la de explotador de inventos, patentando sus invenciones de toda índole, bien es verdad que sin mayor resultado práctico.

Su relación con el hormigón armado dio lugar a las primeras patentes relativas a vigas-hueso postensadas o pretensadas. Detrás de la invención hay varias consideraciones:

- La eficacia de un elemento sometido a flexión depende del canto y mediante formas huecas de pared delgada pueden conseguirse vigas de grandes cantos, relativamente ligeras y exentas de problemas de inestabilidad lateral.
- El tensado de las armaduras, sea pretensado o postensado evita la fisuración del hormigón y lo hace impermeable, lo que permite prescindir de impermeabilización y dejar el hormigón visto al exterior.
- Las formas huecas producen de manera natural una doble barrera entre el ambiente exterior y el interior, lo que permite prescindir del aislamiento térmico y dejar el hormigón visto también en el interior de edificio.
- Las formas interiores complejas corrigen algunos de los problemas acústicos que plantean las superficies duras y lisas del hormigón.

No era fácil producir formas huecas del hormigón y la realización práctica se tradujo en elementos cortos, semejantes a vértebras, cosidos con alambres rectos de postensado (realmente los inconvenientes

constructivos de las armaduras curvas sobrepasaban con mucho las ventajas).

La colaboración con Barredo, que paralelamente registraba sus propias patentes, fue decisiva para llevar a cabo una interesantísima serie de cubiertas cuyo valor como hallazgo arquitectónico no ofrece ninguna duda.

El aspecto interno y externo del hormigón visto, con las secciones de las vigas claramente manifiestas al exterior, con la iluminación natural, incluso con visera protectora del soleamiento integrada y una sutil depresión para la evacuación del agua, son todo un manifiesto de cómo resolver de una vez con un solo gesto todos los problemas que plantea una cubierta.

Luego la realidad es tozuda y los problemas de segundo orden son decisivos.

- La iluminación depende de unas placas de poliéster traslúcido encajadas en unas ranuras, y la impermeabilidad depende demasiado del sellado entre ellas y con el hormigón.
- Las vigas van sueltas y tienen ligeros movimientos relativos que complican aún más el problema de las filtraciones.
- Las secciones delgadas de hormigón protegen poco la armadura que se corroe y rompe el hormigón cuando cesa la protección química al carbonatarse el recubrimiento.
- El aislamiento térmico de la doble capa es manifiestamente insuficiente para los estándares actuales.
- Cuando la lluvia va acompañada de ráfagas de viento penetra por el interior de los tubos y no se evacua con facilidad.

Como se ve, parte de las dificultades tienen que ver con la iluminación cenital, y la exposición a la intemperie, de hecho, funcionaron con menos problemas las soluciones ciegas con piezas de sección simétrica.

Un intento en los años 70 de explotar industrialmente las patentes reduciendo el tamaño de las secciones para ejecutar obras menos heroicas que las de Miguel Fisac no tuvo éxito y sólo llegó a usarse en edificios, propiedad del industrial que financió el intento.

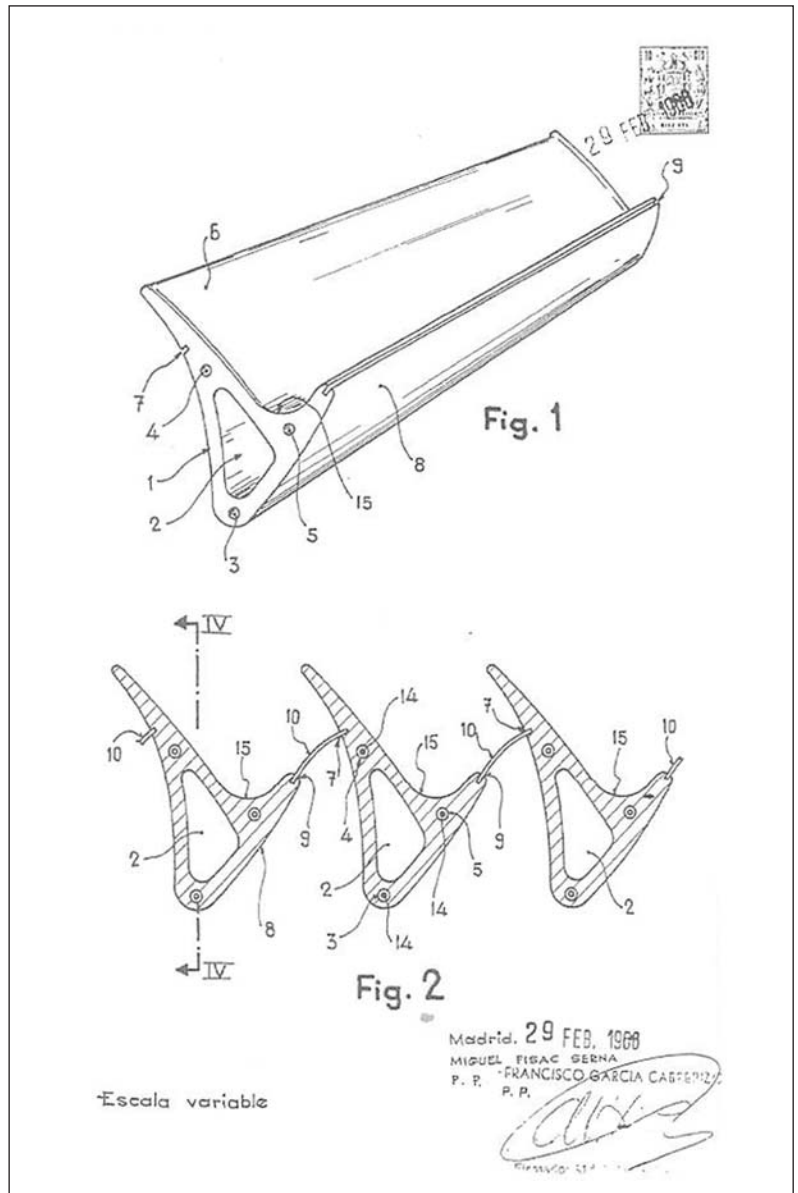


Figura 1. Vigas-hueso.

El interés de Fisac por el hormigón y su afán de experimentación no se agotan con las vigas-hueso: en el edificio de IBM emplea unas ingeniosas piezas huecas de hormigón como parasoles verticales de una fachada principal orientada a poniente (luego extendió la solución a las otras fachadas), una vez más, el hormigón visto es determinante en la imagen interior y exterior del edificio.

En los laboratorios Jorba, hoy demolidos, utilizó de una curiosa manera unos paraboloides ejecutados *in situ* como elemento que liga ventanales de fachada que giran 45° de una planta a otra.

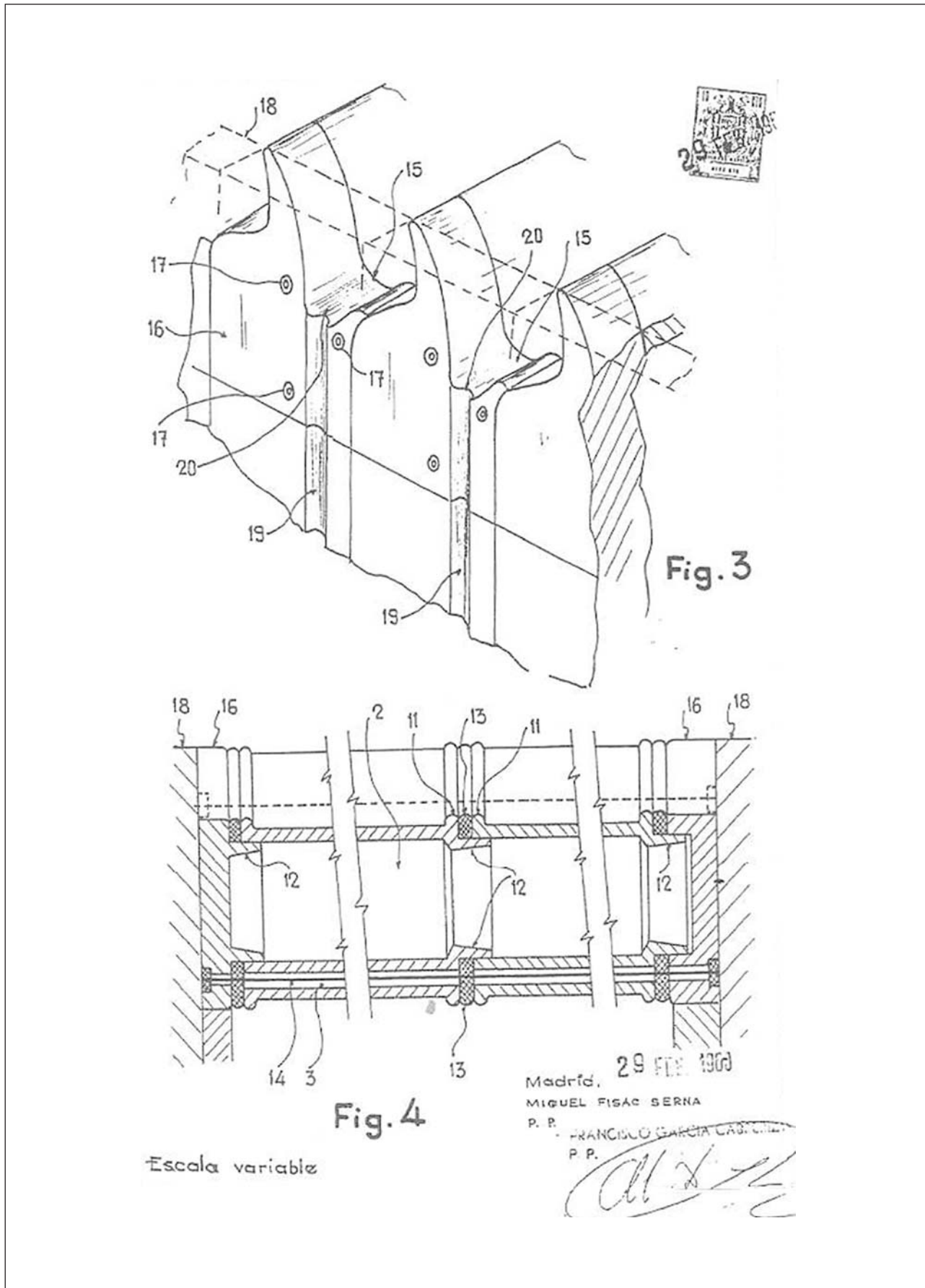


Figura 2. Vigas-hueso. Elementos cortos.

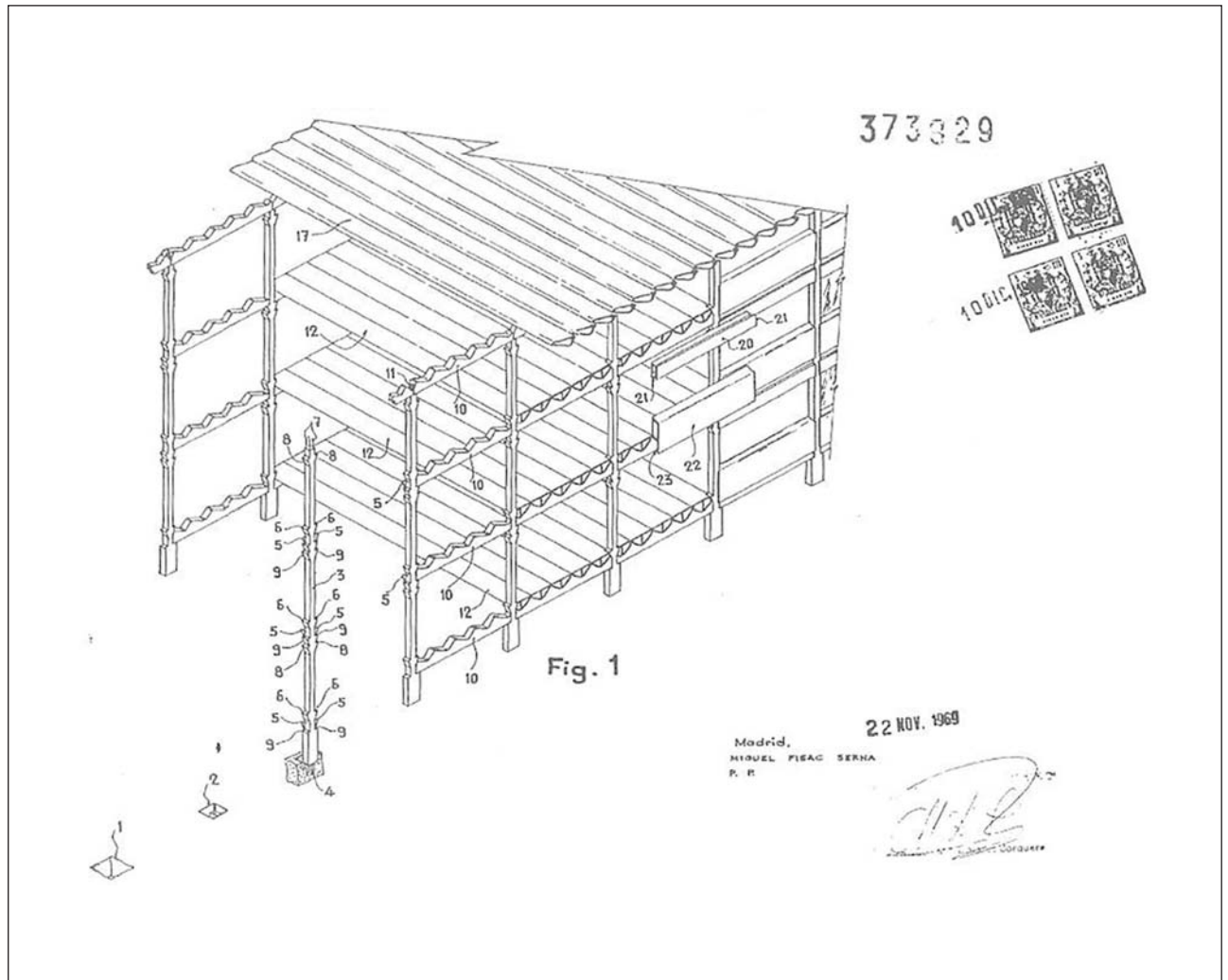


Figura 3. Piezas huecas. Esquema.

En las oficinas Bioter intenta, esta vez, unir planos de fachada alternativamente salientes y rehundidos mediante unas formas curvas de hormigón, finalmente desiste ante los problemas que plantea el constructor y acaba dando, con disgusto, una brillante solución en chapa ondulada que demuestra una sorprendente habilidad en el manejo de un material que no empleaba de forma habitual.

En los años 70 empieza a experimentar con encofrados flexibles, consciente de que si bien asociamos el aspecto del hormigón *in situ* a la madera por las huellas del encofrado que determinan su textura, la utilización de otros materiales da lugar a nuevos acabados y llegaron a interesarle de manera especial las formas y texturas resultantes de la interacción del hormigón

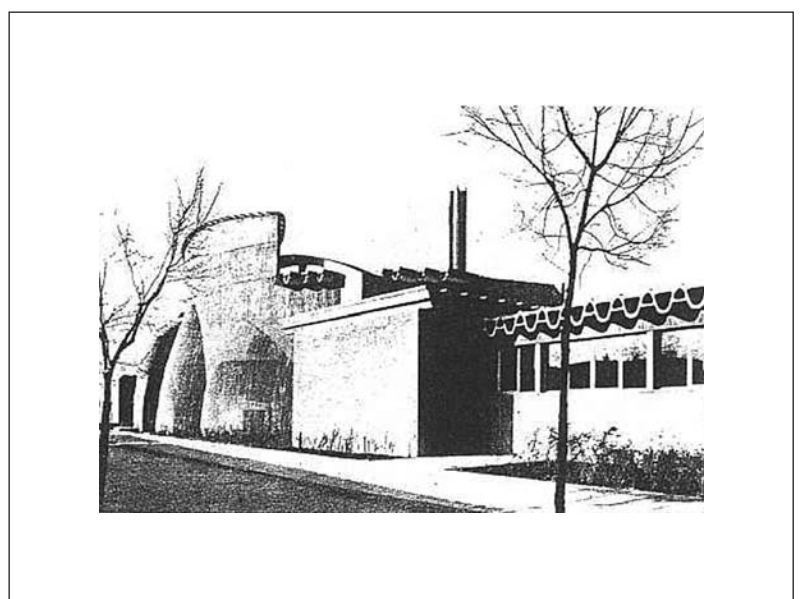


Figura 4. Aplicación de piezas huecas a cubiertas y forjados.

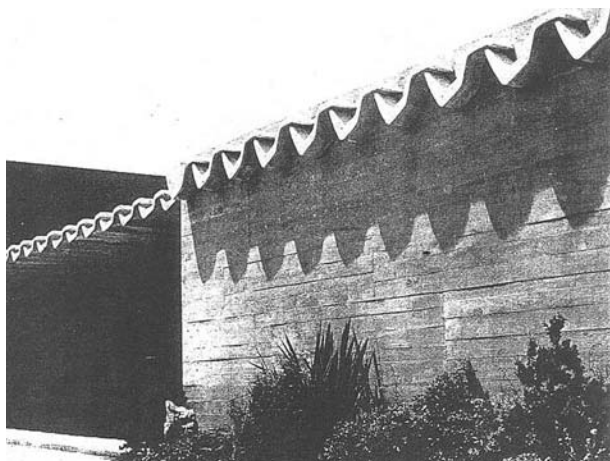


Figura 5. Aplicación de piezas huecas a cubiertas y forjados.

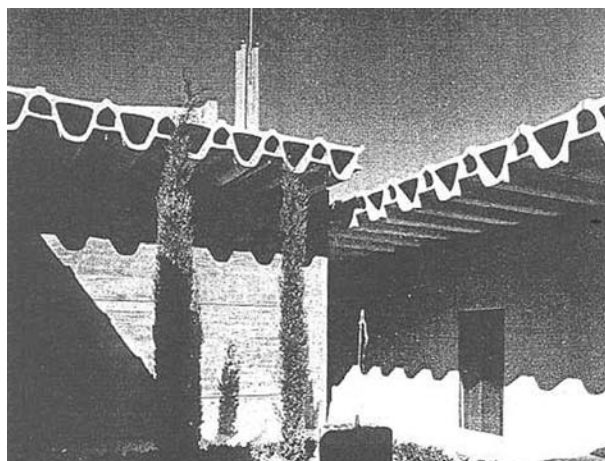


Figura 6. Aplicación de piezas huecas a cubiertas y forjados.

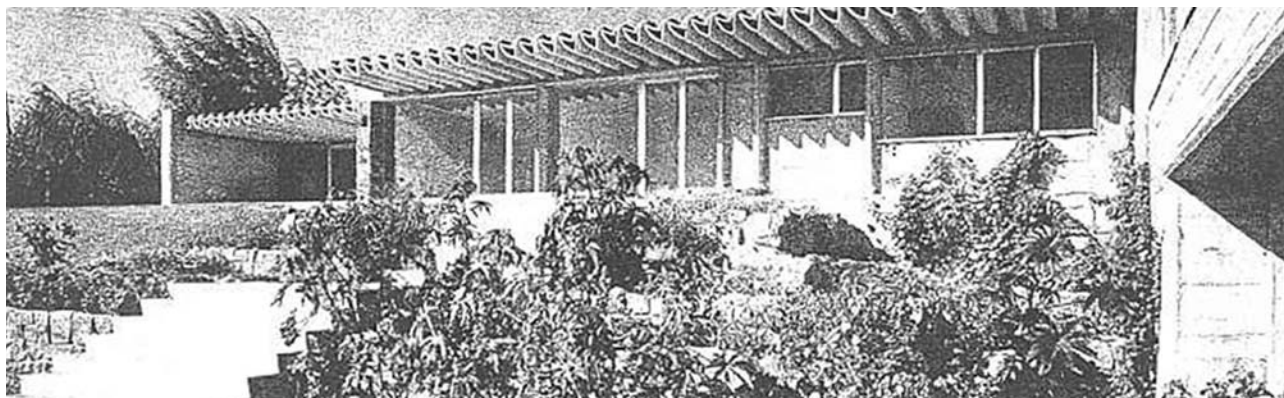


Figura 7. Aplicación de piezas huecas a cubiertas y forjados.

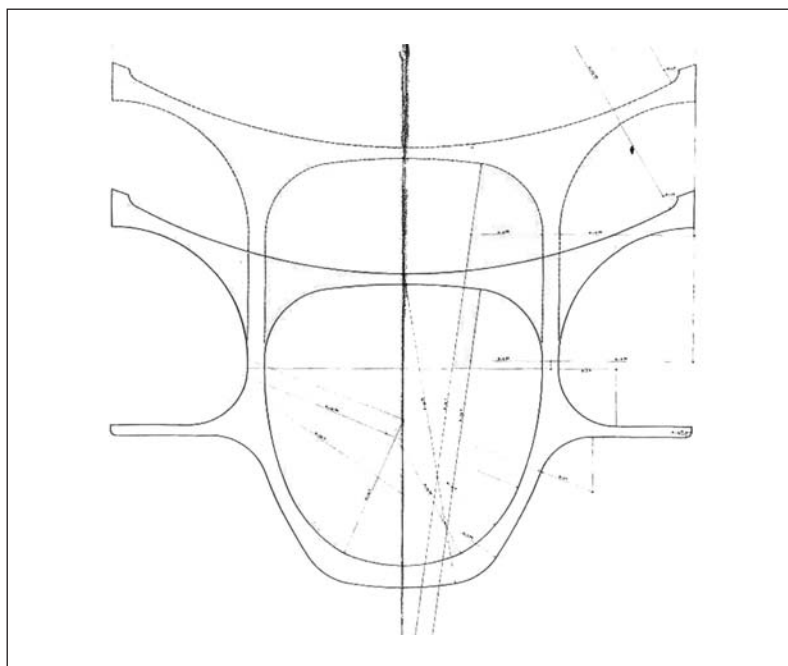


Figura 8. Pieza hueca a cubiertas y forjados.

con encofrados localmente flexibles. Es la parte menos entendida de su obra que en el ejercicio que todos hacemos de forma inevitable de convertir en estereotipos a nuestros semejantes, introducía un factor de exuberancia que no cuadraba con la imagen seca y escueta, casi ascética, que todos nos hacíamos del personaje a través de su obra y de la que él nunca se sintió esclavo.

Miguel Fisac nunca fue prisionero de su propia imagen y, entre otras muchas cosas, entendió el hormigón, lo manejó de manera novedosa, no admitió límites a su imaginación; lo que se le ocurría no era para él una posibilidad, sino la consecuencia inevitable de una lógica aplastante y cuando la industria no le proporcionó lo que buscaba, dedicó tiempo y esfuerzo sin límite a inventarlo y lo que es más difícil, a conseguir que lo fabricaran.

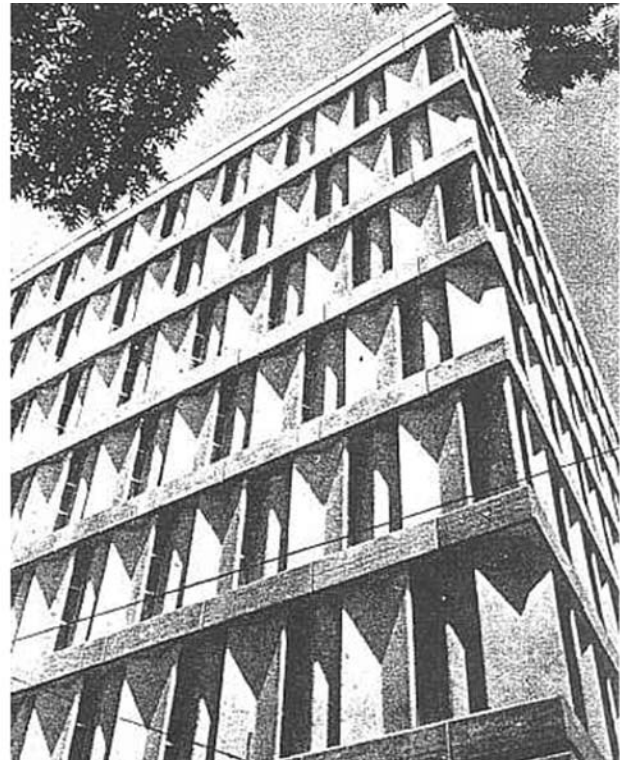
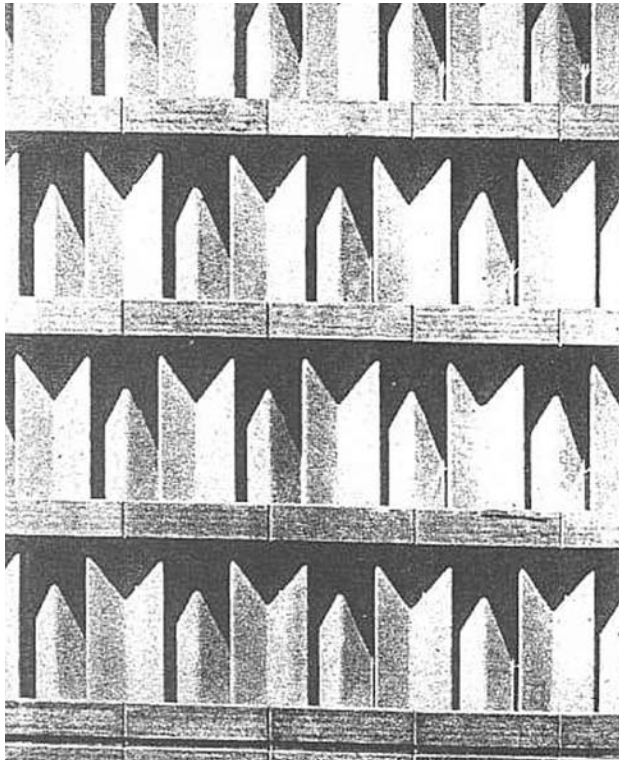


Figura 9 y 10. Parasoles verticales en piezas huecas de hormigón. Edificio IBM.

Sus inventos no van más allá de su obra, no podía ser de otro modo, refinarlos lo suficiente y hacer las concesiones precisas para que fueran aceptados por el mercado le hubiera llevado un tiempo y un esfuerzo que hubieran comprometido su misión (más que carrera) de arquitecto y, por otra parte, no era persona de concesiones ni componendas.

Fue un arquitecto que empezó a hacer su arquitectura hace casi setenta años y seguía intentando que le dejaran hacerla cuando murió en pleno uso de una lucidez envidiable.

\* \* \*

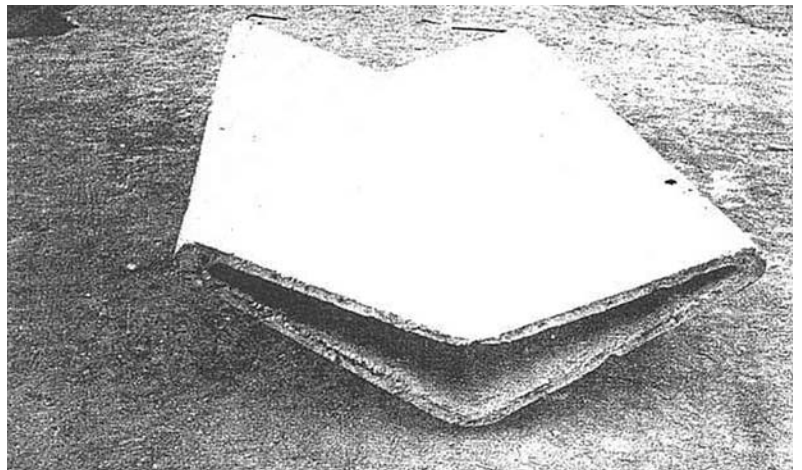


Figura 11. Pieza hueca de hormigón.