16º SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL

O FUTURO DO PASSADO:
ARQUITETURA MODERNA VIVA E URBANA

PORTO ALEGRE | DEZEMBRO | 2025

ORGANIZADORES
Carlos Eduardo Comas
Sergio M. Marques
Claudia Piantá Costa Cabral
Marta Peixoto
Ana Carolina Pellegrini
Monica Luce Bohrer

ANAIS



docomomo núcleo rs
docomomo brasil
PROPAR

16º SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL

O FUTURO DO PASSADO:
ARQUITETURA MODERNA VIVA E URBANA

PORTO ALEGRE | DEZEMBRO | 2025

ORGANIZADORES
Carlos Eduardo Comas
Sergio M. Marques
Claudia Piantá Costa Cabral
Marta Peixoto
Ana Carolina Pellegrini
Monica Luce Bohrer

ANAIS

docomomo núcleo rs
docomomo brasil
PROPAR

CAPA E PROJETO GRÁFICO
Monica Luce Bohrer

IMAGENS DA CAPA
Santuário Nossa Senhora da Piedade, em Minas Gerais, c.1989.
Itaipu binacional, c. 1984
Esplanada do Castelo no Rio de Janeiro com a biblioteca naciona a frente, prédio da ABI atrás e Ministério da Educação no fundo, c. 1950

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Seminário Docomomo Brasil (16 . : 2025 : Porto Alegre, RS)
16º Seminário Docomomo Brasil [livro eletrônico] : o futuro do passado: arquitetura moderna viva e urbana / [organizadores] Carlos Eduardo Comas, Sergio M. Marques, Claudia Piantá Costa Cabral, Ana Carolina Pellegrini, Marta Peixoto, Monica Luce Bohrer. -- 1. ed. -- Porto Alegre, RS : Docomomo Brasil, 2026.
PDF

Vários autores.
Vários colaboradores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-993024-6-6

1. Arquitetura moderna 2. Construções - Técnicas 3. Edifícios - Projeto e construção 4. Planejamento urbano I. Comas, Carlos Eduardo. II. Marques, Sergio M. III. Cabral, Claudia Piantá Costa. IV. Pellegrini, Ana Carolina. V. Peixoto, Marta. VI. Bohrer, Monica Luce. VII. Título.

26-348951.0 CDD-724.6

Índices para catálogo sistemático:

1. Arquitetura moderna 724.6

Aline Graziele Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

MIES, KORNACKER Y EL IIT COMO LABORATORIO ESTRUCTURAL

GARCIA-REQUEJO, ZAIDA (1)
Universidade da Coruña, Espanha
zaida.garcia@udc.es

COLOMBO, LUCIANA FORNARI (2)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
Luciana.colombo@ufrgs.br

RESUMO
Chicago fue, desde finales del siglo XIX, un territorio privilegiado para la experimentación estructural en arquitectura. En la segunda mitad del siglo XX, esta tradición encontró continuidad tanto en oficinas como Skidmore, Owings & Merrill (SOM), como en entornos académicos como el Illinois Institute of Technology (IIT), bajo la dirección de Ludwig Mies van der Rohe. Si bien proyectos como el John Hancock Center (1969) o la Sears Tower (1973) —con Bruce Graham y Fazlur Khan— redefinieron la arquitectura en altura, el verdadero laboratorio donde se gestaron estas ideas fue el IIT.
En 1962, Myron Goldsmith —exalumno de Mies y arquitecto en SOM— invitó a Khan a incorporarse como supervisor estructural en el IIT. Juntos impulsaron una docencia centrada en la investigación de sistemas estructurales para edificios en altura y grandes luces. Esta lógica experimental, ejemplificada por la tesis de Mikio Sasaki (1964), anticipó soluciones que luego serían aplicadas en la Hancock Tower y tuvo raíces anteriores: durante veinte años, Mies supervisó 48 tesinas de máster, varias de ellas en colaboración con el ingeniero Frank Kornacker, su socio habitual. En estos trabajos se ensayaron estructuras aún no construidas, anticipando soluciones desarrolladas más tarde en su oficina.
La presente comunicación analiza tres casos donde este vínculo entre docencia y arquitectura estructural se hace explícito, conectando tesinas desarrolladas en el IIT con proyectos de Mies: Brownson con Crown Hall, Carter con la Neue Nationalgalerie y Miwa, Kanazawa y Chang con el Convention Hall. Estas conexiones encuentran su síntesis en el McCormick Place (1971), dirigido por Gene Summers —exalumno de Mies— que retoma principios estructurales ensayados en el entorno académico miesiano y los proyecta hacia una resolución contemporánea del espacio expositivo, consolidando una cultura interdisciplinar silenciosamente cultivada durante décadas en el IIT.
Palavras-chave: LUDWIG MIES VAN DER ROHE, ARQUITECTURA ESTRUCTURAL, COLABORACIÓN INTERDISCIPLINAR

1. INTRODUÇÃO

Chicago se consolidó, desde finales del siglo XIX, como un territorio privilegiado para la experimentación técnica y formal en torno a la tipología arquitectónica del rascacielos. El uso pionero de estructuras metálicas con esqueleto interno permitió liberar las fachadas portantes, aumentar la altura de los edificios y reorganizar las plantas con mayor flexibilidad. Esta tradición experimental —nutrida por la colaboración entre arquitectos e ingenieros— no se agotó con la llamada Primera Escuela de Chicago, sino que se prolongó durante todo el siglo XX, encontrando un nuevo impulso con la llegada de Ludwig Mies van der Rohe a la ciudad y su labor al frente del programa de posgrado del Illinois Institute of Technology (IIT), donde centró su docencia —al igual que su arquitectura— en la exploración de la estructura como principal factor arquitectónico.[1]

En la segunda mitad del siglo XX, la oficina Skidmore, Owings & Merrill (SOM) se convirtió en uno de los principales agentes proyectuales de la ciudad, responsable de proyectos emblemáticos como el John Hancock Center (1969) o la Sears Tower (1973), del arquitecto Bruce Graham y el ingeniero estructural Fazlur Khan. Estas torres no solo redefinieron los límites formales de la arquitectura en altura, sino que introdujeron nuevos sistemas estructurales —como el sistema de tubo en tubo o la estructura tubular agrupada— capaces de responder con eficacia a las cargas laterales y optimizar los recursos materiales. Pero estos avances no deben entenderse como frutos espontáneos de una genialidad técnica ni como productos exclusivos del entorno corporativo.

Fazlur Khan se había unido a SOM en 1955 y, a partir de 1962, fue invitado por Myron Goldsmith —arquitecto jefe de la oficina, también formado como ingeniero estructural, y exalumno de Mies— a incorporarse como supervisor estructural en el programa de posgrado del IIT. Juntos desarrollaron una intensa actividad docente centrada en la investigación aplicada de sistemas estructurales para edificios en altura y grandes luces. En ese contexto, el proyecto de Mikio Sasaki, *A Tall Office Building* (1964), sintetizó buena parte de ese trabajo conjunto, anticipando soluciones que se aplicarían después en la John Hancock Tower.[2] Este caso refuerza la función del IIT como un espacio de investigación proyectual donde los límites entre enseñanza, profesión y experimentación técnica se diluían.

Esa cultura de trabajo colaborativo no era nueva. Mies van der Rohe dirigió el programa de posgrado del IIT entre 1938 y 1958, supervisando 48 tesinas de máster, explorando propuestas estructurales no construidas.[3] Algunas contaron con la colaboración externa del ingeniero Frank Kornacker, colaborador habitual de Mies desde los primeros encargos en Estados Unidos. La colaboración con Kornacker —quien no ejercía como docente pero participó como consultor externo en varios de estos proyectos— evidencia cómo el laboratorio académico funcionaba en estrecha conexión con la práctica profesional.

Esta comunicación parte de la hipótesis de que el programa de posgrado del IIT puede entenderse como un "laboratorio estructural" durante el periodo en que Mies lo dirigió. En particular, se analiza cómo esta articulación entre docencia y práctica profesional dio lugar a propuestas estructurales innovadoras, y cómo estas ideas circulaban entre las tesinas académicas y los proyectos de la oficina de Mies.

Para ello, el estudio se centra en tres trabajos de máster desarrollados en el IIT con la supervisión de Mies —*A Steel and Glass House* (1954), de Jacques Brownson; *An Art Museum* (1958), de Peter Carter; y *A Convention Hall – A Cooperative Project* (1954), de Yujiro Miwa, Henry Kanazawa y Pao-Chi Chang; —en relación con tres proyectos de Mies: el *S. R. Crown Hall*, la *Neue Nationalgalerie* y el *Convention Hall*. La metodología combina el análisis documental (tesinas y archivos del IIT) con una revisión crítica de la bibliografía existente y el cotejo directo entre propuestas académicas y soluciones arquitectónicas desarrolladas posteriormente.

2. EL IIT COMO ENTORNO EXPERIMENTAL: ENTRE DOCENCIA, TÉCNICA Y PRÁCTICA PROFESIONAL

La llegada de Mies a Chicago en 1938 no solo supuso la reorganización del campus del IIT, sino también una reformulación profunda del programa académico de arquitectura. En el marco del Departamento de Arquitectura, Mies introdujo una lógica pedagógica centrada en el proyecto como núcleo del aprendizaje, y la estructura como su base conceptual y material. Su aproximación priorizaba el rigor estructural y la claridad constructiva frente a la mera composición formal.[4] Esta aproximación encontró su máxima expresión en el programa de posgrado, que concluía con el desarrollo de una tesina individual de proyecto arquitectónico, donde los estudiantes enfrentaban problemáticas reales con un alto grado de exigencia técnica y formal. Aunque sin fijar temas, Mies establecía un marco metodológico centrado en lo esencial: rigor estructural y coherencia espacial. Las propuestas desarrolladas en este entorno no eran meros ejercicios académicos, sino exploraciones proyectuales que ensayaban soluciones estructurales aplicables después en la práctica profesional.

En este sentido, el trabajo de fin de máster funcionaba como un auténtico "laboratorio estructural". Mies favorecía esta articulación integrando, cuando era necesario, a colaboradores externos como el ingeniero Frank Kornacker. Kornacker no era docente del IIT, pero su implicación puntual en estos proyectos subraya la voluntad de abrir la formación académica a la realidad técnica del oficio, y de generar una cultura colaborativa entre arquitectura e ingeniería.

El programa apostaba por una formación rigurosa, atenta al detalle constructivo y a los principios estructurales. En este contexto, el propio estudio de Mies operaba como prolongación de esta pedagogía: los proyectos desarrollados en la oficina respondían a los mismos principios y, en ocasiones, estaban precedidos o acompañados por investigaciones previas realizadas en el entorno académico (Fig. 1).



Figura 1. Actividades del Departamento de Arquitectura del IIT en el *Alumni Memorial Hall*, ca. 1950 © Anuario, University Archives and Special Collections, IIT.

Muchos alumnos se integraban en su estudio tras graduarse y algunos regresaban como docentes, prolongando esa lógica pedagógica en el tiempo. Este modelo de enseñanza se distingue, además, por su carácter silenciosamente experimental, ya que el programa permitía explorar soluciones estructurales y espaciales sin las restricciones del encargo real. Estas condiciones permitían una libertad crítica singular, especialmente útil en el estudio de tipologías no convencionales, como las grandes luces o los edificios en altura.

A través de esta articulación pedagógica, el IIT bajo la dirección de Mies funcionó como un entorno de investigación proyectual avanzada, donde la frontera entre docencia, técnica y práctica profesional se diluía. La incorporación puntual de ingenieros como Kornacker, la continuidad entre tesis académicas y proyectos de

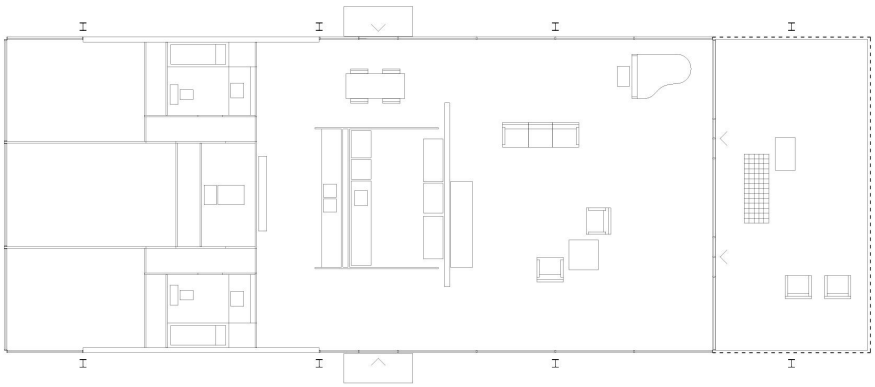
estudio, y la atención constante a la estructura como articulación formal y técnica, confirman el carácter experimental —aunque nunca explícitamente formulado como tal— del programa de posgrado. Esta experiencia fue, además, precursora de otras formas de colaboración interdisciplinar que se consolidarían más adelante, ya con Goldsmith y Khan al frente.

3. CONEXIONES ENTRE DOCENCIA Y ARQUITECTURA ESTRUCTURAL

El análisis que se presenta a continuación se centra en tres pares proyecto–tesina seleccionados por su coincidencia tipológica, proximidad temporal y afinidad estructural. Se han contrastado los documentos originales conservados en los IIT Archives con planos, croquis, memorias y fotografías de los proyectos desarrollados en la oficina de Mies, así como con bibliografía especializada. El objetivo no es establecer relaciones de autoría directa, sino rastrear un modo de trabajo donde la estructura se abordaba como cuestión proyectual compartida entre aula y estudio.

3.1. Cubiertas suspendidas: liberar el espacio, definir la forma

La tesina de Jacques Brownson (1954) desarrolla una vivienda unifamiliar de una sola planta resuelta con estructura metálica y una envolvente de vidrio.[5] Dispone de pórticos paralelos de acero con vigas de alma llena que salvan toda la luz sin apoyos intermedios, liberando completamente la planta (Fig. 2 y Fig. 3). Aunque el programa no coincide en escala ni función con el S. R. Crown Hall —finalizado dos años más tarde como sede de la Escuela de Arquitectura del IIT—, las similitudes estructurales y compositivas entre ambos son significativas.





Figuras 2 y 3. Jacques Brownson, Steel and Glass House, Aurora (Illinois), 1949-52, planta y alzados © elaboración propia.

En ambos casos, la estructura se eleva sobre el volumen edificado, separándose formal y funcionalmente del cerramiento. El carácter suspendido de la cubierta y la autonomía formal del sistema estructural configuran la imagen del edificio. La estructura define el espacio sin ocuparlo, lo enmarca, lo libera. Esta operación —ensayada por Brownson en el ámbito académico— se lleva al extremo en el Crown Hall, donde cuatro grandes vigas permiten cubrir una luz de 120 pies, resolviendo la totalidad del programa en una planta diáfana y continua (Fig. 4).[6]

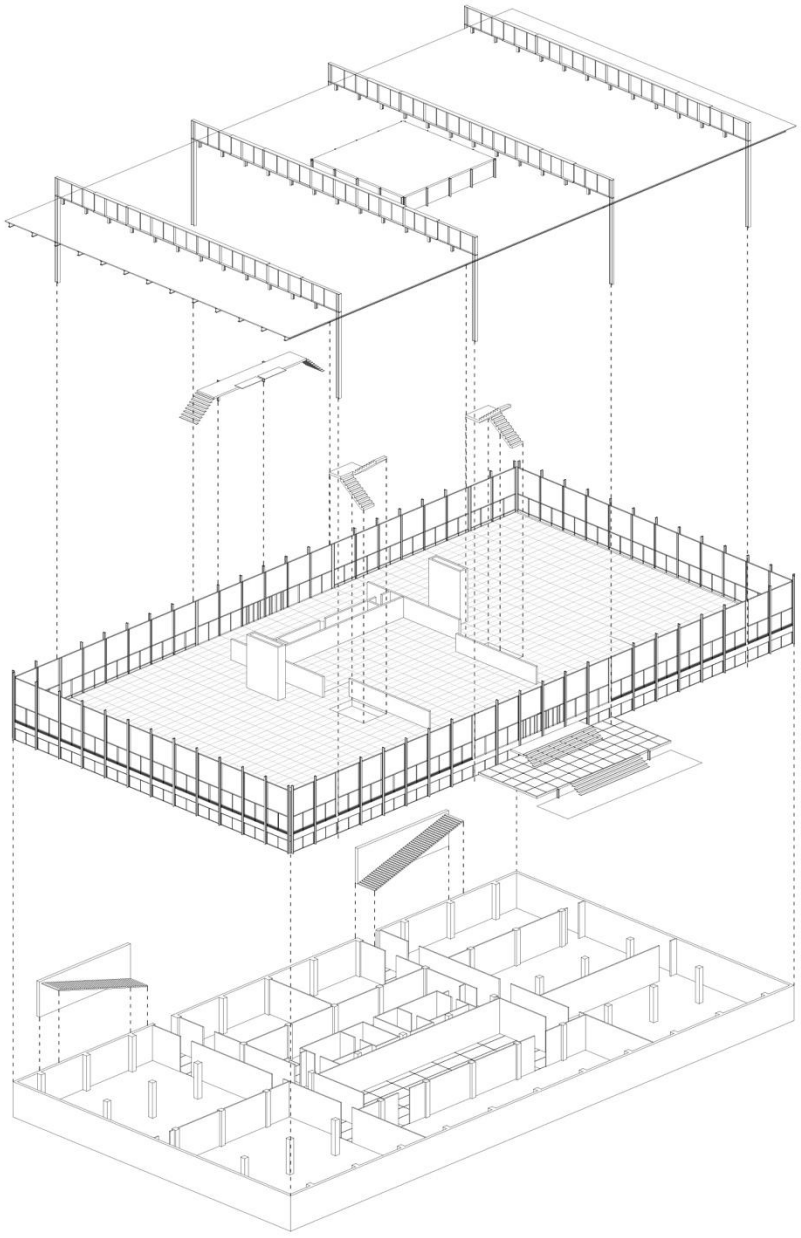


Figura 4. Ludwig Mies van der Rohe, S. R. Crown Hall, Chicago (Illinois), 1952-56, axonometría © elaboración propia.

En ambos proyectos, la conexión entre los pórticos principales y las vigas perpendiculares se resuelve mediante la introducción de conectores metálicos (Fig. 5). Se trata de un detalle constructivo ya presente en la tesina de Brownson y desarrollado con una solución prácticamente idéntica en el proyecto del Crown Hall, lo que permite rastrear una continuidad técnica entre ambas propuestas.[7] Dado que Kornacker participó como supervisor externo en la tesina y fue responsable del cálculo estructural del *Crown Hall*, puede atribuirse a su figura la

coherencia técnica de este sistema, que no sólo resolvía las exigencias estructurales del proyecto, sino que reforzaba la autonomía y expresividad del sistema portante. Así, la estructura no solo libera el espacio: lo define a través de una lógica proyectual compartida entre docencia y práctica.

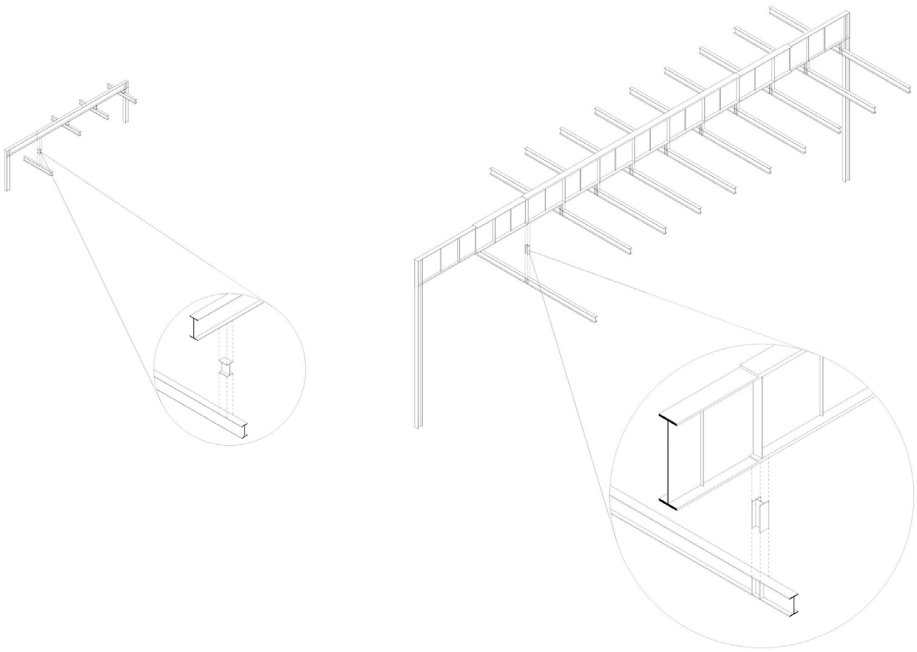
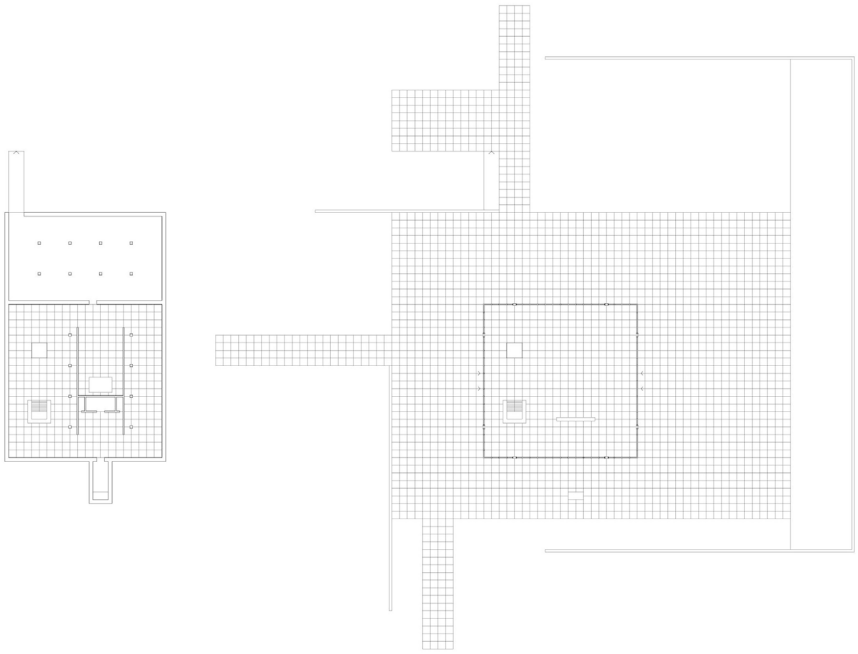
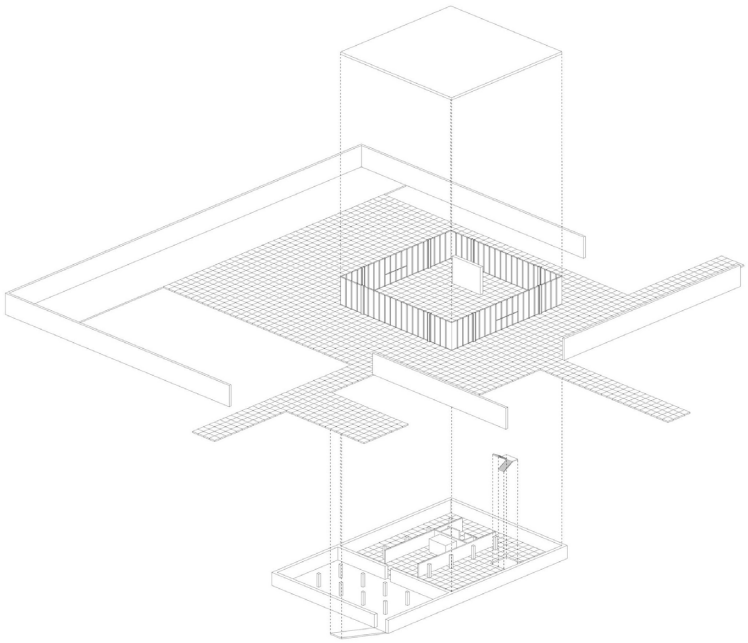


Figura 5. Jacques Brownson, Steel and Glass House, Aurora (Illinois), 1949-52; Ludwig Mies van der Rohe, S. R. Crown Hall, Chicago (Illinois), 1952-56, comparativa del sistema estructural © elaboración propia.

3.2. Ocho apoyos: definir el límite, vaciar el centro

La tesina de Peter Carter (1958) desarrolla una galería de arte de planta cuadrada diáfana, resuelta con una gran cubierta metálica apoyada sobre ocho soportes situados en el centro de cada lado (Fig. 6 y Fig. 7). El proyecto plantea un sistema de vigas ortogonales que configuran una cuadrícula regular perimetral, liberando el espacio interior. La estructura se convierte aquí en el argumento arquitectónico principal: configura el espacio, lo ordena y lo expresa.





Figuras 7 y 8. Peter Carter, An Art Museum, 1958 (no construido), plantas y axonometría © elaboración propia.

El edificio construido una década más tarde en Berlín, la *Neue Nationalgalerie*, presenta una solución estructural similar al proyecto de Carter, tanto en la concepción del espacio expositivo como en la forma en

que la cubierta se separa del volumen cerrado (Fig. 9). Aunque las escalas varían, en ambos casos la sala principal se resuelve mediante un sistema de vigas ortogonales que libera el perímetro. La estructura no solo sostiene, sino que define el carácter del edificio, convirtiéndose en su principal argumento expresivo.

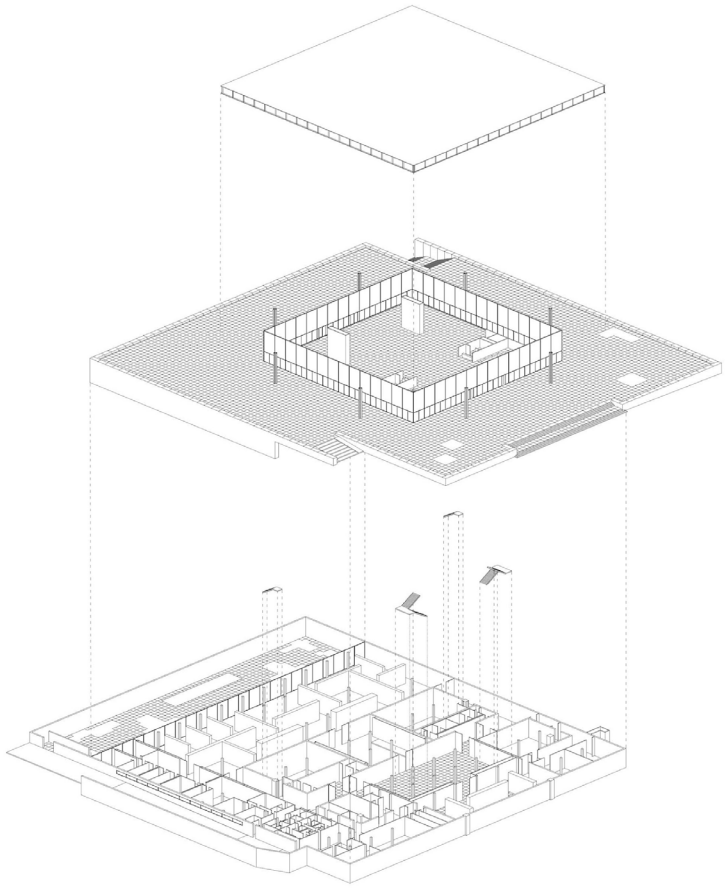
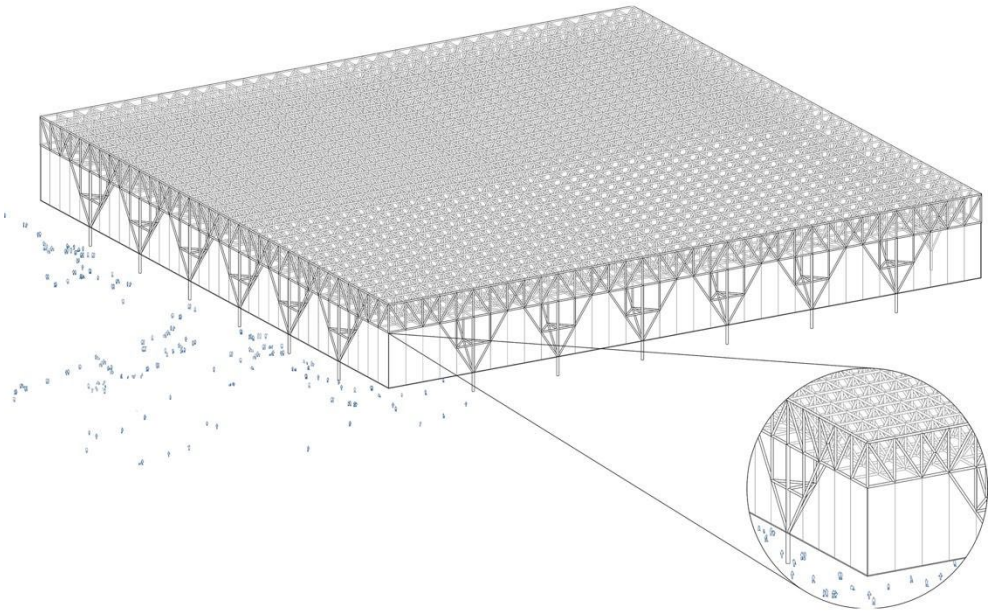


Figura 9. Ludwig Mies van der Rohe, Neue Nationalgalerie, Berlín, 1962-68, axonometría © elaboración propia

No consta que Kornacker participase en el desarrollo del proyecto de la Neue Nationalgalerie, pero sí fue supervisor externo de la tesina de Carter, en la que ya se ensayaba una planta isótropa completamente abierta y un sistema estructural con dos apoyos por lado. Es probable que este esquema, depurado por Mies, encontrase su germen en las investigaciones estructurales desarrolladas en el entorno académico del IIT, donde docencia y práctica se complementaban.

3.3. Tramas en celosía: expandir la escala, ensayar la técnica

A mediados de noviembre de 1953 el *Chicago Tribune* publicó un artículo que daba a conocer la propuesta de Mies para el nuevo centro de convenciones de la ciudad. Al mes siguiente, la revista *Engineering News-Record* ampliaba los detalles del proyecto, puntualizando además que, para su desarrollo, Mies contaba con Frank Kornacker como ingeniero estructural. El edificio, de 500.000 pies cuadrados y planta cuadrada de 700 pies, proponía una versatilidad "ilimitada" gracias a un sistema estructural sin apoyos intermedios, resuelto mediante una estructura bidireccional formada por celosías dispuestas a noventa grados, apoyada en seis puntos en cada uno de los lados (Fig. 9).



.

Figura 9. Ludwig Mies van der Rohe, Convention Hall, Chicago (Illinois), 1953 (no construido), axonometría © Pablo Rodríguez Rodríguez.

Como señala su alumno Peter Carter en el libro *Mies van der Rohe Trabajando*,[8] Mies trabajó en el proyecto tanto en su oficina como con un grupo de estudiantes de posgrado; así, el proyecto se formaliza también como tesina conjunta presentada por los alumnos Miwa, Kanazawa y Chang en junio de 1954, contando también con la supervisión externa de Kornakcer (Fig. 10). Miwa estudió el problema estructural, Kanazawa los problemas arquitectónicos y Chang los problemas de cerramiento.

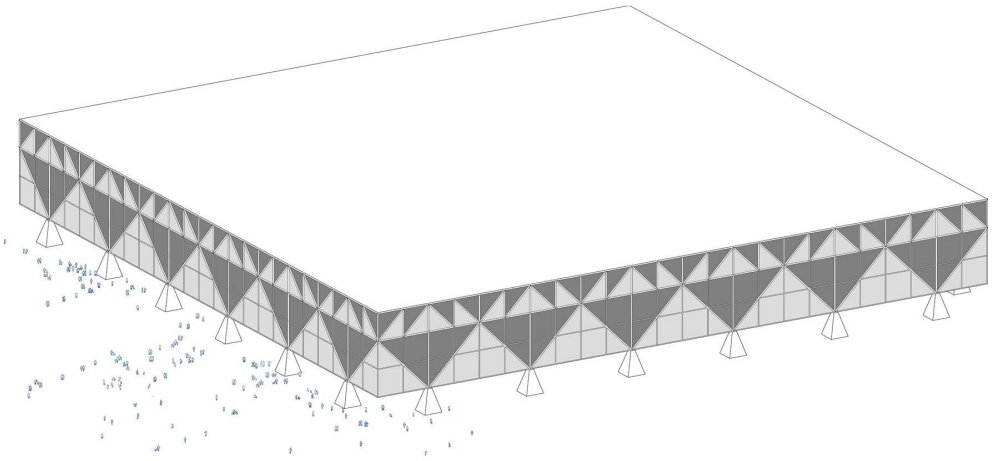


Figura 10. Yujiro Miwa, Henry Kanazawa y Pao-Chi Chang, A Convention Hall. A Cooperative Project, 1954 (no construído), propuesta final © Pablo Rodríguez Rodríguez.

Entre las principales diferencias entre la primera propuesta de Mies y el proyecto final de los estudiantes se encuentran las dimensiones finales de la estructura, aumentando de 700 a 720 pies de lado; la eliminación del arriostramiento interior, sustituido por un arriostramiento en el plano horizontal y otro en el plano vertical; y el encuentro de la estructura metálica con el suelo, resuelta con bloques de sección variable de hormigón (Fig. 11).[9]

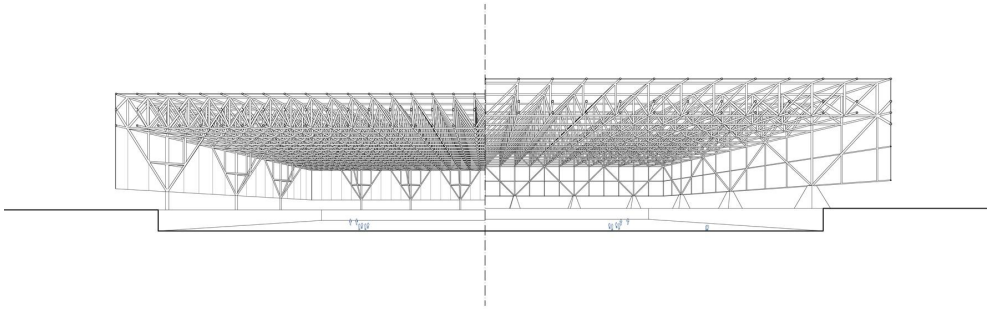


Figura 11. Ludwig Mies van der Rohe, Convention Hall, Chicago (Illinois), 1953 (no construido); Yujiro Miwa, Henry Kanazawa y Pao-Chi Chang, A Convention Hall. A Cooperative Project, 1954 (no construído), comparativa del sistema estructural © Pablo Rodríguez Rodríguez.

4. CONCLUSIONES: EL CASO DEL MCCORMICK PLACE COMO SÍNTESIS

La trayectoria iniciada por Mies van der Rohe y Frank Kornacker en el programa de posgrado del IIT dejó establecidas las bases para una cultura de colaboración entre arquitectos e ingenieros, orientada a la experimentación estructural desde el ámbito académico. A través de las tesinas dirigidas conjuntamente, como

las de Brownson, Carter o Miwa, se testaron en condiciones académicas estructuras que anticipaban soluciones posteriormente aplicadas en la práctica profesional. Esta forma de trabajo —que integraba el cálculo y la concepción arquitectónica desde las etapas más tempranas del proyecto— fue heredada y prolongada por quienes habían formado parte de aquel entorno. En los años sesenta, el binomio docente formado por Myron Goldsmith y Fazlur Khan retomó esta misma lógica dentro del IIT. Ambos, desde posiciones distintas pero complementarias —Goldsmith como antiguo discípulo de Mies y arquitecto en SOM, Khan como ingeniero estructural—, desarrollaron una enseñanza proyectual centrada en los edificios en altura y las estructuras de gran luz.

Como ejemplo, la tesina de Bernard Zorr, *Harbor Study for Lake Calumet, Illinois* (1967), recogía los aprendizajes estructurales del entorno miesiano y los proyectaba hacia una resolución contemporánea del espacio expositivo. Ese mismo año, el incendio del McCormick Place original abrió la posibilidad de materializar un nuevo gran recinto ferial en Chicago. El proyecto, dirigido por Gene Summers —antiguo alumno y estrecho colaborador de Mies— en C. F. Murphy Associates, se completó en 1971 como culminación de una línea de investigación estructural iniciada con Mies y Kornacker, reformulada en el ámbito académico por Goldsmith y Khan, y finalmente llevada a la práctica. Su sistema de cubierta modular, con grandes vigas paralelas apoyadas en fachada, retoma principios ya ensayados en el *Convention Hall*, y refleja una continuidad estructural cultivada entre el aula y el estudio.



Fig. 12. Gene Summers (C. F. Murphy), McCormick Place, Chicago (Illinois), 1968-71 © Helmut Jahn

NOTAS

[1] Werner Blaser, *After Mies: Mies van der Rohe, Teaching and principles* (Nueva York: Van Nostrand Reinhold, 1977), 10.
[2] Edward Windhorst, *High-Rise and Long-Span Research at Illinois Institute of Technology. The Legacy of Myron Goldsmith and David C. Sharpe* (Chicago: Illinois Institute of Technology, 2010).
[3] Zaida Garcia-Requejo, "MIES EN EL IIT. Conexiones entre docencia y arquitectura" (PhD Diss., Universidade da Coruña, 2020).
[4] Pao Chi Chang y Alfred Swenson, *Architectural Education at IIT, 1938-1978* (Chicago: Illinois Institute of Technology, 1980); Rolf Achilles, Kevin Harrington y Charlotte Myhrum, *Mies van der Rohe: Architect as Educator* (U.S.: The Chicago University Press, 1986),
[5] Jacques Brownson explicó que cuando presentó su tesis llevaba dos años viviendo en la casa: se trata del único proyecto de fin de máster construido.
[6] Zaida Garcia-Requejo, "When less was more: the construction of Mies van der Rohe's Crown Hall," *Informes de la construcción* 73(562), e395 (2021), https://doi.org/10.3989/ic.78401
[7] A pesar de las similitudes manifiestas, tanto la disposición de los conectores como el funcionamiento de ambas estructuras es diferente: en el caso de Brownson los conectores se disponen paralelos a las viguetas y se trata de cuatro pórticos rígidos.
[8] Peter Carter, Mies van der Rohe trabajando (Londres: Phaidon, 2006): 102.
[9] Zaida Garcia-Requejo, Pablo Rodríguez Rodríguez y María del Pilar Salar Lozano, "El Convention Hall de Mies. Confluencias entre docencia y arquitectura," *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos* 9 (2021): 18-27.

BIOGRAFIA

(1) Zaida Garcia-Requejo: Arquitecta (ETSAC, 2013) y Doctora en Arquitectura (UDC, 2020). Profesora del Departamento de Composición Arquitectónica de la Universidade da Coruña desde 2016.
(2) Luciana Fornari Colombo: Arquitecta y Urbanista (UFRGS, 2007) y Doctora Arquitectura (UniMelb, 2012). Profesora del Departamento de Arquitectura de la UFRGS desde 2015.

NOTAS E CITAÇÕES

Rolf Achilles, Kevin Harrington y Charlotte Myhrum. Mies van der Rohe: Architect as Educator. U.S.: The Chicago University Press, 1986.

Blaser, Werner. After Mies: Mies van der Rohe, Teaching and principles. Nueva York: Van Nostrand Reinhold. 1977.

Carter, Peter. Mies van der Rohe trabajando. Londres: Phaidon, 2006.

Chang, Pao Chi y Alfred Swenson. Architectural Education at IIT, 1938-1978. Chicago: Illinois Institute of Technology, 1980.

Garcia-Requejo, Zaida. "MIES EN EL IIT. Conexiones entre docencia y arquitectura." PhD Diss., Universidade da Coruña, 2020.

Garcia-Requejo, Zaida, Pablo Rodríguez Rodríguez y María del Pilar Salar Lozano. "El Convention Hall de Mies. Confluencias entre docencia y arquitectura." Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos 9 (2021).

Garcia-Requejo, Zaida. "When less was more: the construction of Mies van der Rohe's Crown Hall." Informes de la construcción 73(562), e395 (2021).

Windhorst, Edward. High-Rise and Long-Span Research at Illinois Institute of Technology. The Legacy of Myron Goldsmith and David C. Sharpe. Chicago: Illinois Institute of Technology, 2010.