

"And you have to remember that I came to America as an immigrant. You know, on a ship, through the Statue of Liberty. And I saw that skyline, not just as a representation of steel and concrete and glass, but as really the substance of the American Dream".

Daniel Libeskind



Ludwig Mies van der Rohe. Convention Hall Project, Chicago (Illinois), 1954.  
Collage de corta y pega de reproducciones, fotografía y papel.  
MoMA, Nueva York. Mies van der Rohe Archive

# **Si Mies hubiera sido menos silencioso...** **Sobre las esquinas opacas de las torres** **miesianas-americanas** [If Mies had been](#) [less silent...](#) [On the Opaque Corners of the](#) [Miesian-American Towers](#)

Eduardo Delgado Orusco

Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Geodesia, Universidad de Zaragoza

Traducción [Translation](#) Ian Castletown

## **Palabras clave** [Keywords](#)

Mies van der Rohe, Lake Shore Drive, arquitectura miesiana, torre, pabellón, esquina  
[Mies van der Rohe, Lake Shore Drive, miesian architecture, tower, pavilion, corner.](#)

## **Resumen**

El artículo plantea una observación y un ejercicio práctico: la opacidad de las esquinas de las torres miesianas americanas y las posibles transformaciones sobre la estructura portante de aquellas para liberar la diagonal del espacio y así profundizar en la idea de planta libre y en su flexibilidad. Esta pequeña manipulación pondrá en el tablero de juego una aproximación al alcance, las posibilidades y las consecuencias que hubiera tenido esta mutación en la estructura general del edificio y, en función de estos resultados, trascender algunas consideraciones relativas a las intenciones y la metodología proyectual de Mies.

El ejercicio permite igualmente explorar el peso concedido a la naturaleza objetual del trabajo del arquitecto alemán, indagando sobre la escala desde la que era ideada y, yendo más allá, interrogando a la obra misma sobre el valor de su espacio interior.

Todo este ejercicio se lleva a cabo usando como muestra de laboratorio una de las torres de apartamentos de Lake Shore Drive 860-880, frente al lago Michigan en la ciudad de Chicago, tomada no obstante como paradigma de toda la producción de torres de Mies.

## **Abstract**

The article raises an observation and a practical exercise: the opacity of the Miesian-American towers and possible transformations about the supporting structure of those to release the diagonal from the space and therefore to further develop the concept of open-plan building and its flexibility. This little manipulation will set on the game board an approximation to the extent, possibilities and consequences that this mutation would have had in the overall structure of the building and, based on these results, transcend some considerations regarding Mies' intentions and design methodology.

The exercise also allows exploring the weight given to the object-like nature of the German architect, investigating the scale it was conceived from and, going further, questioning the very work about the value of its interior space.

The whole exercise is carried out using as a laboratory sample one of the apartment towers in Lake Shore Drive 860-880, overlooking Lake Michigan in Chicago, however taken as a paradigm of the entire production of Mies' towers.



En los laboratorios del inframundo molecular pequeñas alteraciones estructurales implican, casi siempre, desarrollos con asombrosas mutaciones. Salvando las evidentes distancias de escala, cabe no obstante un paralelismo –un juego de analogías– en otras disciplinas como la arquitectura. (1)

Este artículo pretende una investigación especulativa –lo que podríamos llamar un experimento puntual– utilizando como laboratorio la obra del arquitecto Mies van der Rohe. En efecto, el trabajo de este profesional es clave para la explicación de la evolución de la arquitectura moderna, particularmente en lo que se refiere al desarrollo de la planta libre y la flexibilidad de uso derivada, en función del empleo del pilar. (2)

Porque si hay un autor cuya obra puede identificar la arquitectura del siglo xx, ése es Mies van der Rohe. Su obra de la etapa americana fue hasta tal punto asumida por la cultura de aquel país que lo condujo a su más alto reconocimiento a través de la concesión de la Medalla Presidencial de la Libertad en 1963. (3) (Fig. 1) Mies ascendió así a la categoría de símbolo de la mejor arquitectura de la posguerra llegando a definir un tipo con nombre propio: la arquitectura *miesiana*.

Entre los rasgos que definen la compleja personalidad del maestro alemán no resulta el menos destacado el de un cierto hermetismo: la dificultad para dar a conocer –de modo oral o por escrito– el pensamiento que animaba su arquitectura. Ciertamente ahí están sus obras y sus proyectos prestos a ser interrogados, pero no es menos cierto que los aludidos silencios de Mies han fomentado infinidad de comentarios críticos contradictorios. La observación de la obra miesiana despierta, en efecto, no pocos interrogantes relativos a su metodología proyectual. En particular y dada la preeminencia de la piel acristalada que caracterizó la obra miesiana en su fase americana sería interesante cuestionarse sobre el modo en que esta arquitectura era concebida. ¿Qué componente era más importante –la in-



Fig. 1. El presidente Lyndon B. Johnson entregando la Medalla Presidencial de la Libertad a Mies van der Rohe. 6 de diciembre de 1963.

In the laboratories of the molecular netherworld small structural alterations entail, almost always, developments with amazing mutations. However bridging the apparent distances of scale, it should be noted a parallel –a game of analogies– in other disciplines such as architecture. (1)

This article tries a speculative research –what we might call a punctual experiment– using the work of the architect Mies van der Rohe as a laboratory. Indeed, the work of this professional is essential to the explanation of the evolution of modern architecture, particularly when it comes to the development of open-plan building and flexibility of derived use, based on the operation of the pillar. (2)

Because if there is an author whose work can identify the architecture of the 20th century, this is Mies van der Rohe. His American period work was so much adopted by the culture of that country that led him to his highest recognition through the award of the Presidential Medal of Freedom in 1963. (3) (Fig. 1) Thus, Mies rose to the rank of the best symbol of post-war architecture coming to define a type with its own name: miesian architecture.

Among the features that define the complex personality of the German master is not the least prominent one a certain inscrutability: the difficulty to make known –orally or in writing– the thought that inspired his architecture. Certainly there we have his works and projects ready to be interrogated, but the fact remains that the aforementioned Mies' silences have fostered countless contradictory critical comments. The observation of the miesian work awakens in fact several questions

terior o la exterior– a la hora de definir estos proyectos? En otras palabras, ¿dónde estaba Mies cuando proyectaba su arquitectura? ¿Dentro o fuera? Aceptando la simplificación que significa la cuestión así planteada y aun tratándose de un aspecto aparentemente menor, la aproximación propuesta puede ayudar a aclarar el proceso de ideación, de generación proyectual y las intenciones del arquitecto alemán.

Entre los escasos testimonios escritos –en su mayor parte aforismos– que conservamos del maestro destaca como un tema recurrente su preocupación por la construcción:

“Rechazamos reconocer problemas de forma; sólo problemas de construcción. La forma no es el objetivo de nuestro trabajo, sino sólo el resultado. La forma, por sí misma, no existe. La forma como objetivo es formalismo; y lo rechazamos. Nuestra tarea, en esencia, es liberar a la práctica constructiva del control de los especuladores estéticos y restituirla a aquello que debiera ser exclusivamente: construcción”. (4)

En el mismo sentido parecen orientarse los testimonios recogidos entre los que fueron sus alumnos, tanto en la Bauhaus como en el Illinois Institute of Technology de Chicago. No en vano, desde los tiempos de Alemania, Mies se había labrado una importante reputación como *constructor* en su sentido primigenio. De igual forma, y tras su desembarco en América, sus intereses se centraron en un problema de índole constructivo: la aplicación de los materiales y recursos de la industria, así como la máxima definición de sus proyectos desde los tableros, reduciendo al mínimo indispensable las rectificaciones o improvisaciones durante la edificación; indudablemente esta mentalidad encajaba perfectamente en la cultura de una industria que, durante la entonces recién concluida Segunda Guerra Mundial, fue capaz de producir un barco de 10.000 toneladas cada 10,3 horas. (5) Con este criterio Mies estaba adelantando la inevitable modernización de la profesión de arquitecto, alejándose cada

related to his design methodology. In particular and given the prominence of the glass skin that characterized miesian work in his American period it would be interesting to question about how this architecture was conceived. Which one was the most important component –the internal or external one– when defining these projects? In other words, where was Mies when he designed his architecture? In or out? Accepting the simplification that means the question raised this way and still dealing with a seemingly minor point, the proposed approach might help to clarify the ideation and projective generation process and intentions of the German architect.

Among the few written testimonies –mainly aphorisms– that we keep from the Master, his concern about construction stands as one of the most recurrent themes:

“Form is not the aim of our work, but only the result. Form by itself, does not exist. Form as a goal is formalism; and we reject it. Our task in essence, is to free constructive practice from the control of aesthetic speculators and Restore it to what it should be limited to: construction”. (4)

Illinois Institute of Technology of Chicago. Not without reason, since his days in Germany, Mies had earned a reputation as a *builder* in its original sense. Likewise, and after his landing in America, his interests focused on a problem of cons-

vez más de la figura de artista romántico, excéntrico e imprevisible, difícil de casar con la necesidad de acelerar los procesos de la edificación y desarrollando un lógico corolario de la máxima atribuida a Benjamin Franklin “tiempo es dinero”. (Figs. 2 y 3)

Lo cierto es que un pensamiento dominado por los principios de la construcción habla de un mundo de universales, poco dado a las experimentaciones de tipo empírico.

Así, para intentar responder a la cuestión planteada –¿desde dónde proyectaba Mies?– vamos a ajustar la lente de nuestro microscopio y centrar nuestra atención en las esquinas de algunos de sus edificios, entendiendo con Wilfred Wang que “la arquitectura difiere de la esencia de la construcción simple y la geometría abstracta. Mientras que, por un lado, la construcción cotidiana es inconsciente de tales preocupaciones culturales y, por otro lado, la geometría abstracta es lógica, conceptualmente pura y sistemática, la arquitectura consciente es la portadora de significaciones y aspiraciones culturales y está lejos de poseer cualquiera de las cualidades de la lógica reductiva, la pureza conceptual y la sistematicidad de la geometría abstracta”. (6)



Fig. 2. Lake Shore Drive 860-880, en construcción. Fotógrafo: Hedrich-Blesing.  
Fig. 3. Lake Shore Drive 860-880. Mies van der Rohe con Charles Genter y un encargado. (1950-1951).

tructive nature: the application of materials and resources of the industry, as well as the maximum definition of his projects from the drawing boards, reducing to an absolute minimum the corrections or improvisations during construction; undoubtedly this mentality fit perfectly into the culture of an industry that, during the then recently concluded World War II, was able to produce a ship of 10,000 tons every 10,3 hours. (5) With this criterion Mies was stepping forward in the inevitable modernization of the architectural profession, shifting more and more from the figure of romantic, eccentric and unpredictable artist, difficult to join with the need of accelerating the building process and developing a logical corollary of the maxim attributed to Benjamin Franklin “time is money”. (Figs. 2 and 3)

The truth is that a thought dominated by the construction principles speaks about a world of universal values, not given to empirical experimentations.

So, if we try to answer the question referred –where did Mies design from?– let’s adjust the eyepiece of our microscope and focus our attention on the corners of some of his buildings, understanding with Wilfred Wang that “architecture differs from the essence of simple construction and abstract geometry. While, on one hand, daily construction is unaware of such cultural concerns and, on the other hand, abstract geometry is logical, conceptually pure and systematic, conscious architecture is the bearer of cultural meanings and aspirations, and it is quite far from possessing the qualities of reductive logic, conceptual purity and the systematic nature of abstract geometry”. (6)

No obstante, y a diferencia de la exploración planteada por Wang en su texto, significativamente titulado ‘La esquina como revelación’, en nuestro ejercicio vamos a atender a cuestiones de índole estructural –la posibilidad de liberar las esquinas de las torres miesianas de soportes, al modo como lo procuraba el propio Mies en sus pabellones– y no tanto a la solución concreta del detalle que ha sido objeto de no pocos estudios. (7)

Esta pequeña manipulación pondrá en el tablero de juego el alcance, las posibilidades y las consecuencias que hubiera tenido esta mutación en la estructura general del edificio y, en función de estos resultados, trascenderá algunas consideraciones relativas a las intenciones del arquitecto y su metodología proyectual. (Figs. 4 y 5)

Precisamente esta ‘proeza’ (8) –la desocupación estructural de las esquinas–, perseguida con ahínco por la modernidad desde la fábrica Fagus de Walter Gropius y Adolf Meyer, proyectada en fecha tan temprana como 1911-1912– permitiría liberar la diagonal del espacio desde la perspectiva interior alcanzando una conquista relacionada con la planta libre y la flexibilidad espacial.

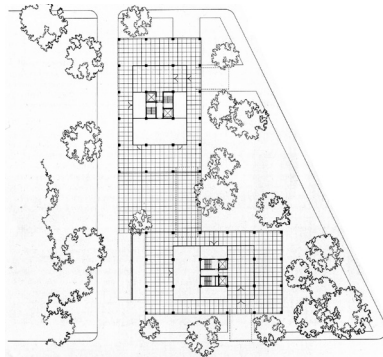


Fig. 4. Bloques de apartamentos en Lake Shore Drive 860-880. Chicago, Illinois (1948-1951). Vista desde el lago Michigan.

Fig. 5. Lake Shore Drive 860-880. Plano de emplazamiento.

Nevertheless, and unlike the exploration posed by Wang in his text, significantly entitled ‘The corner as revelation’, in our exercise we will address issues of structural nature –the possibility of releasing the corners from supports in the miesian towers, as Mies himself sought in his pavilions– and not so much the concrete solution of the detail that has been the subject of many studies. (7)

This little manipulation will set on the game board the scope, possibilities and consequences that this mutation would have had in the general structure of the building and, based on these results, transcend some considerations regarding the architect’s intentions and his design methodology. (Figs. 4 and 5)

Precisely this ‘feat’ (8) –the structural emptying of space in the corners– vigorously pursued by modernity from the Factory of Fagus of Walter Gropius and Adolf Meyer, projected as early as 1911-1912– would allow to free the space diagonal from the inner perspective reaching an achievement related to the open-plan building and spatial flexibility.

It should be noted that in his American period, Mies developed, basically, two building types: the ‘tower’ and the ‘pavilion’ –including in this category both houses and larger scale ones–. Undoubtedly the ‘pavilion’ type –even his biggest and more complex examples– present fewer technical-constructive requirements than the ‘tower’ one which would allow the author a greater degree of freedom in its development. Therefore, and overall, it would be easier to discover the interests of Mies’ design in his pavilions than in his towers. Among those, one evident and broadly based across all the examples is

Cabe observar que en su etapa americana, Mies desarrolló básicamente dos tipos edificatorios: el de 'torre' y el de 'pabellón' –incluyendo en esta categoría tanto las viviendas como los de mayor escala–. Indudablemente el tipo 'pabellón' –incluso en sus ejemplos más grandes y complejos– plantea menores requerimientos técnico-constructivos que el de la 'torre' lo cual permitiría a su autor un mayor grado de libertad en su desarrollo. Por ello, y en términos generales, resultaría más fácil descubrir los intereses de diseño de Mies en sus pabellones que en sus torres. Entre aquellos, uno manifiesto y prácticamente generalizado en todos los ejemplos es, en efecto, el de la esquina diáfana. Así sucede en la Casa Fansworth (1945-1950), en el proyecto de la Casa Caine (1950) y de modo paradigmático en el proyecto de la Casa 50x50, también conocida como la Casa sobre Cuatro Pilares (1950).

Pero esta característica no se limita a los más pequeños pabellones. También aparece en los proyectos de grandes naves, como el Crown Hall (1950-1956), la Sala de Convenciones de Chicago (1953-1954) o la construida y bien conocida Galería Nacional de Berlín (1962-1968). En todos estos casos la estructura era perimetral y al existir una única losa –la de cubierta– fue posible plantear una estructura singular para su sujeción: bien mediante pórticos metálicos con la cubierta suspendida, bien mediante losas reticuladas.

En el caso de las torres de Mies, superado el primer intento de los Apartamentos Promontory cuya configuración renunciaba a la transparencia de sus testeros laterales, la percepción de la opacidad de la estructura en las esquinas se hace especialmente patente desde el interior de las viviendas, renunciando así a una de las aspiraciones de la modernidad, pretendida por Mies, como hemos visto, en sus pabellones. Así pues, ¿por qué hay un pilar coincidiendo con cada vértice en planta? ¿Por qué no fue posible otra ordenación de la estructura para desocupar las esquinas y ayudarse con ese detalle en la definición del tipo de arquitectura miesiano? A pesar de que la cuestión que se plantea no deja de ser un capítulo de 'arquitectura ficción' –carecemos de datos para

indeed the open-plan corner. It is obvious in Fansworth House (1945-1950), in the project of Caine House (1950) and it is paradigmatic in the project of 50x50 House, also known as the House of the Four Pillars (1950).

But this feature is not limited to the smaller pavilions. It also appears in projects of large sections, such as Crown Hall (1950-1956), the Chicago Convention Hall (1953-1954) or the built and well-known National Gallery in Berlin (1962-1968). In all these cases there was a perimeter structure and as there was only one slab –the cover one– it was possible to propose a unique structure for its attachment: either by metal portals with a suspended ceiling or by reticulated slabs.

In the case of Mies' towers and having overcome the first attempt of the Promontory Apartments whose configuration renounced the transparency of its lateral side walls, the perception of the opacity of the structure in the corners is particularly evident from the interior of the housing, thereby giving up one of the aspirations of modernity, sought by Mies, as we have seen in his pavilions. Therefore, why is there a pillar coinciding with each vertex of the plan? Why wasn't it possible another distribution of the structure to vacate the corners and help with that detail in defining the type of miesian architecture? Although the issue explained here is still a chapter of 'fiction architecture' –we do not have data to state with certainty an opinion or its opposite– it is always interesting and fertile to go back on the work and thought of the masters. (9)

In any case, if Mies had been less silent and more given to explaining his work and his project resources, this question would have probably never arisen.

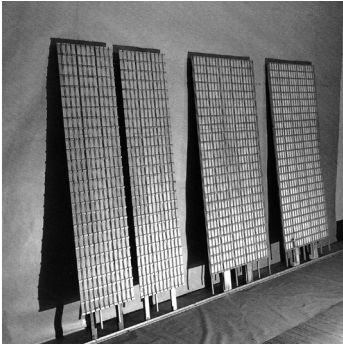


Fig. 6. Oficina de Mies van der Rohe. Piezas de las fachadas de Lake Shore Drive 860-880, antes de su ensamblaje. Fotografía: Hedrich-Blesing.

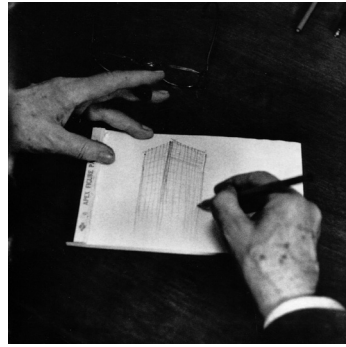


Fig. 7. Las manos de Mies van der Rohe dibujando un croquis de una torre.

asegurar con certeza una opinión o su contraria– siempre resulta interesante y fértil volver sobre la obra y el pensamiento de los maestros. (9)

En todo caso, si Mies hubiera sido menos silencioso y más dado a la explicación de su obra y de sus recursos proyectuales esta cuestión probablemente no se plantearía.

En una primera aproximación se podría hablar de la frontalidad de la arquitectura miesiana lo que, consecuentemente, restaría importancia a las aristas de sus edificios. (10) (Fig. 6) Sin embargo esta idea es desmentida por la experiencia directa de su obra –tanto más patente cuanto mayor es su escala– por alguna idea expresamente recogida en sus escritos, como la preocupación por el espacio continuo y, de modo particular, por algunos de sus dibujos en los que Mies planteaba visiones *escoradas* de sus edificios y de los espacios resultantes. (Fig. 7) Es más que probable que esta sensibilidad creciese en el autor a raíz de sus proyectos relacionados con el montaje e instalación de *stands* y la organización de exposiciones. (11)

Volviendo al problema de la esquina opaca de las torres miesianas, cabría hacer un breve recuento de las alternativas que hubieran permitido su dia-

In a first approximation we could speak of the frontal quality of the miesian architecture which, consequently, would diminish importance to the edges of his buildings. (10) (Fig. 6) However this idea is contradicted by the direct experience of his work –both more obvious and greater in its scale– by any idea explicitly contained in his writings, as his concern for the continuous space, and particularly by some of his drawings in which Mies expressed lopsided visions of his buildings and their resulting spaces. (Fig. 7) It is more than likely that this sensitivity might grow in the author due to his projects related to the assembly and installation of stands and the organization of exhibitions. (11)

Returning to the issue of the opaque corner in the miesian towers, we could then concentrate on providing a brief statement on the alternatives that would have allowed its transparency. This is structural-constructive schemes because, as it has been explained above, in those terms Mies posed the problems in his architectural discourse.

A previous comment to the exercise could be that, while it was Le Corbusier the one who coin the expression ‘cartesian’ for his skyscrapers, there is no doubt that Mies’ ones –although with its own and unique features– would be also worthy of that name. Indeed, the reticulated drawings of his floor plans, again and again repeated and published, point in that direction. Therefore, we leave in advance the consideration of a floor plan not regularly reticulated as an alternative to the genuinely miesian one.

In this very sense would aim the categorical statement by Myron Goldsmith, one of the most outstanding students of Mies in the IIT and collaborator in his office between 1946 and 1953, precisely when the first Miesian tower began to be



fanidad. Se trata de esquemas estructurales-constructivos ya que, como ha quedado explicado más arriba, en esos términos planteaba Mies los problemas en su discurso arquitectónico.

Una acotación previa al ejercicio podría ser que, si bien fue Le Corbusier quien acuñó para sus rascacielos la expresión de 'cartesianos', no cabe duda que los de Mies –aunque con sus caracteres propios y distintos– serían también merecedores de esa denominación. En efecto los dibujos reticulados de sus plantas, una y otra vez repetidos y publicados, apuntan en esa dirección. Así pues, abandonamos de antemano la consideración de una planta no regularmente reticulada como alternativa a la auténticamente miesiana.

En este mismo sentido apuntaría la rotunda afirmación de Myron Goldsmith, uno de los más destacados alumnos de Mies en el IIT y colaborador en su oficina entre 1946 y 1953, precisamente cuando se empezaron a plantear y construir las primeras torres miesianas en América: desde la primeriza y relativamente fallida torre de los Apartamentos Promontory, (12) a la serie de torres en las orillas del Lago Michigan: “To the true structural architect, moreover, a building should be built with economy, efficiency, discipline and order”, (13) entendiéndose no obstante que cada una de estas condiciones tiene su propio desarrollo y que no siempre apunta en el mismo sentido que las demás.

Para realizar nuestra especulación necesitamos hacer otra simplificación adicional de partida –y no menor ciertamente– como es prescindir de las implicaciones que el cerramiento y su modulación tendrían en el ejercicio propuesto. (14) En efecto, la secuencia de perfiles que manifiesta el módulo de la piel exterior coincide cada cierto intervalo con la estructura portante de la torre, con lo que la alteración de ésta también produciría cambios notables en aquella retícula. No obstante se entiende que esta modulación es subsidiaria de la estructural y que cabría el correspondiente ajuste en función de la alteración estructural decidida. Además, en este balance de prio-

designed and built in America: from the first and relatively unsuccessful tower of the Promontory Apartments, (12) to the series of towers on the shores of Lake Michigan: “To the true structural architect, moreover, a building should be built with economy, efficiency, discipline and order”, (13) understanding however that each one of these conditions have its own development and that does not always point in the same direction as the others.

To make our speculation we need to make a further simplification as a starting point –and not minor indeed– and this is to skip the implications that the enclosure and its modulation would have on the proposed exercise. (14) As a matter of fact, the sequence of profiles which shows the module of the outer skin coincides at intervals with the supporting structure of the tower, thereby altering it would also produce important changes in that grid. However it is understood that this modulation is subsidiary of the structural one and that it would include the corresponding adjustment based on the determined structural alteration. Additionally, in this balance of priorities Mies himself announced –in a text dated in 1922, that nevertheless it is still valid for his American work– the principal role of the supporting structure: “Skyscrapers reveal their daring structural model during construction. Only then their gigantic steel frame shocks. When the outer walls are placed, the structural system that is the basis of the whole artistic design is hidden behind a chaos of trivial and meaningless forms. When they are finished, these buildings only impress because of their size; but they could be, without any doubt, something more than mere examples of our technical capacity”, statement that would definitely be used to justify the simplification adopted in this exercise.

ridades el mismo Mies ya anunciaba –en un texto de 1922, que no obstante sigue siendo válido para su obra americana– el protagonismo de la estructura portante: “Los rascacielos revelan su atrevido modelo estructural durante la construcción. Sólo entonces impresiona su gigantesca trama de acero. Cuando se colocan las paredes exteriores, el sistema estructural que es la base de todo diseño artístico queda oculto tras un caos de formas triviales y sin sentido. Cuando están acabados, estos edificios solo impresionan por su tamaño; pero podrían ser, sin duda, algo más que meros ejemplos de nuestra capacidad técnica”, aseveración que serviría para justificar definitivamente la simplificación adoptada en este ejercicio.

Aceptadas estas premisas cabría entonces comenzar el juego. Para ello utilizaremos la planta de las torres de los Apartamentos 860-880 de Lake Shore Drive en Chicago, entendida como paradigma plausible del modelo de torre miesiana. (Figs. 8 y 9)

Como primera alternativa podría plantearse la retirada de la alineación de pilares de la fachada, desocupando de esa manera la esquina de la torre. (Fig. 10) El perímetro de la figura de esta alternativa resolvería el problema planteado. Sin embargo los pilares (2,2), (4,2), (2,6) y (4,6) –en coordenadas cartesianas– plantearían un nuevo y más grave problema. En efecto, si atendemos a la planta de los apartamentos observamos como su ubicación resulta imposible sin otras mutaciones esenciales. Parece que la liberación obtenida del vértice del prisma que define el volumen capaz del bloque plantea un empobrecimiento espacial de los apartamentos correspondientes –los de esquina– que su autor no parece que estuviera dispuesto a asumir pues, como apunta Juan Antonio Cortés, “Mies siempre ha tratado de hacer desaparecer la estructura en favor de la diafanidad del espacio interior y de su envolvente de cristal”. (15)

Una variante de esta solución consistiría en la eliminación completa de la estructura perimetral del edificio. (Fig. 11) Este esquema había sido adoptado por Mies en el remoto proyecto de Edificio de Oficinas en Hormigón

Accepted these premises he game could be started then. We will use the floor of the Apartments 860-880 of Lake Shore Drive in Chicago, understood as plausible paradigm of the model of miesian tower. (Figs. 8 and 9)

As a first alternative the withdrawal of the alignment of the front pillars could be considered, thereby vacating the corner from the tower. (Fig. 10) The perimeter of the figure of this alternative would solve the problem posed. However the pillars (2, 2), (4, 2), (2, 6) y (4, 6) –in Cartesian coordinates– would cause a new and more serious problem. Indeed, if we look at the floor of the apartments we can observe how its location is impossible without other essential mutations. It seems that the release obtained from the apex of the prism defines the volume able of the block raises a spatial impoverishment of the related apartments –those in the corner– that his author seems not to be prepared to assume because, as noted Juan Antonio Cortés, “Mies has always tried to do away with the structure in favour of the transparency of the inner space and its glass shell”. (15)

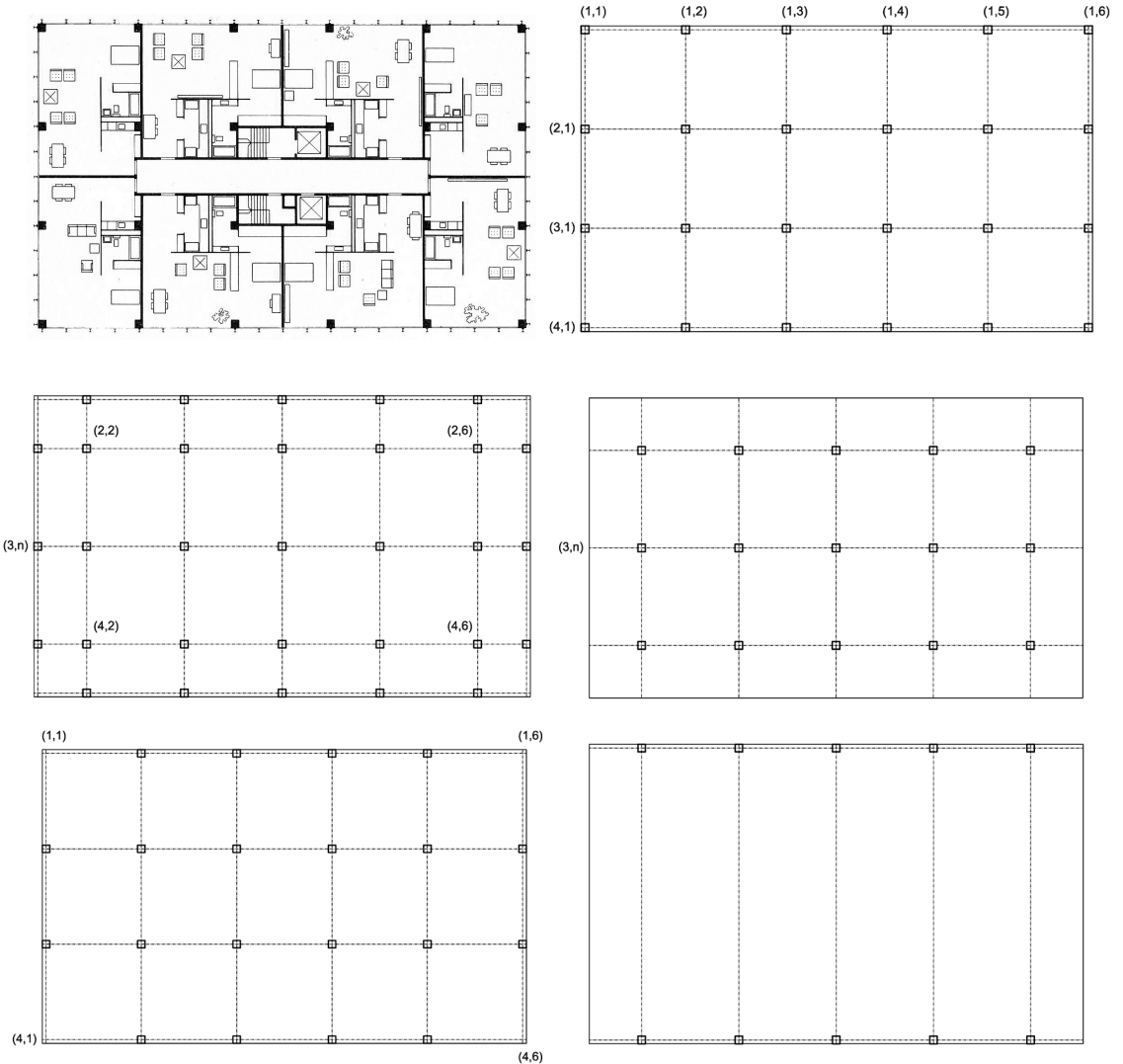
A variant on this approach would be the complete removal of the perimeter structure of the building. (Fig. 11) This scheme was adopted by Mies in the remote project Office Building in Reinforced Concrete (1923), announcing the structural type based on a strong core. However, apart from not solving the problem exposed here, it seems reasonable to assume that this solution would never have been accepted as it doesn't manifest the supporting structure of the building, another of the distinguishing principles of Mies' mature work.

Furthermore, the two previous distributions would render the design of the vertical communication spaces designed by

Armado (1923), anunciando el tipo estructural basado en un núcleo central resistente. Sin embargo, además de no resolver el problema planteado, parece razonable pensar que esta solución no hubiera sido aceptada al no manifestar la estructura sustentante del edificio, otro de los principios característicos de la obra madura miesiana.

Además, las dos ordenaciones anteriores harían inviable el diseño de los espacios de comunicaciones verticales proyectados por Mies. En efecto, estas disposiciones estructurales forzarían la aparición de la línea de pilares (3,n) en medio del distribuidor de cada planta. Aunque este problema podría eludirse con relativa facilidad, sirve para caer en la cuenta de la complejidad subyacente en la aparente sencillez y elegancia de las soluciones del arquitecto alemán.

Una tercera alternativa consistiría en la eliminación simple del pilar en cuestión –el de esquina– manteniendo el resto de la estructura en su sitio. (Fig. 12) Pero si la anterior solución era inaceptable por consideraciones espa-



ciales de los propios apartamentos, en este caso es claro que las dificultades derivadas serían de tipo estructural-constructivo. Por un lado las áreas adyacentes a los vértices se verían solicitadas por una notable flexión. No es que no pudiera haber sido calculada para esta solicitud; es que, a pesar de que en la solución adoptada por Mies los esfuerzos requeridos a cada pilar de la planta son diferentes, (16) también es cierto que esa diferencia no justifica un cambio de sección; la alternativa aquí propuesta sí. Y parece que este precio resultaría impagable para una arquitectura cuya primera prescripción era la modulación requerida por la industria.

Así las cosas, sólo quedaría una alternativa posible que salvase la diafanidad de las esquinas de las torres miesianas. Que, como en los pabellones, Mies hubiera adoptado una estructura de pórticos ‘pasantes’ de una fachada a otra. (Fig. 13) Evidentemente esto sólo sería posible planteando una losa de suficiente importancia –traducida en sección eficaz– para salvar el vano correspondiente. Como vimos más arriba esta solución sería plausible y de hecho fue la adoptada por Mies en sus ‘pabellones’ –de una sola planta– pero resulta ciertamente implantable para las ‘torres’ por razón de economía.

Así pues, a partir de estas aproximaciones, si se quiere esquemáticas, es posible pensar que, aunque Mies se planteó el problema de las aristas opacas en sus edificios en altura, no encontró una solución cuyo precio fuera aceptable desde sus consideraciones de la ética de la construcción o del funcionamiento del espacio fluido.

No obstante, en sus proyectos de ‘pabellones’ –donde la exigencia estructural es menor– sí se encuentra, como se ha apuntado más arriba, la diafanidad estructural de sus aristas, lo que hace pensar en un deseo de aplicación generalizado. Como este hecho es fundamentalmente experimentable desde el interior cabe pensar que, en efecto, Mies proyectaba su arquitectura desde sus espacios interiores. La ordenación de sus exteriores públicos parece manifestar que el maestro alemán los proyectaba con el mismo criterio de espacio fluido.

Fig. 8. Lake Shore Drive 860-880. Planta tipo y detalle de esquina (redibujado por John Winter, 1972).

Figs. 9-13. Esquemas 1, 2, 3, 4 y 5

Mies non-feasible. Indeed, these structural arrangements would force the onset of the column lines (3,n) in the middle of the distributor on each floor. Although this problem could be circumvented with relative ease it serves to realise the underlying complexity in the apparent simplicity and elegance of the miesian solutions.

A third alternative would be the simple removing of that pillar –the corner one– keeping the rest of the structure in its place. (Fig. 12) But if the above solution was unacceptable because of spatial considerations of the apartments themselves, in this case it is clear that the derived constraints would be structural-constructive type. On the one hand the areas adjacent to the vertices would be requested by a significant bending. Not that there may have been calculated for this request; is that, although the solution adopted by Mies the efforts required by each pillar are different, (16) it is also true that that difference doesn't justify a change of section; the alternative proposed here does indeed. And it seems that this price would be invaluable to an architecture whose first prescription was the modulation required by the industry.

So, there would only be a possible alternative that would save the transparency of the corners of the miesian towers. That, as in the pavilions, Mies would have adopted a structure of ‘passing’ portico from one façade to the other. (Fig. 13) Obviously this would be possible setting up a slab of sufficient importance –translated into an effective cross-section– to save the correspondent opening. As we saw above this solution would be plausible and in fact it was adopted by Mies in his ‘pavilions’ –of a single floor– but it certainly cannot be brought forward for the ‘towers’ on grounds of economy.

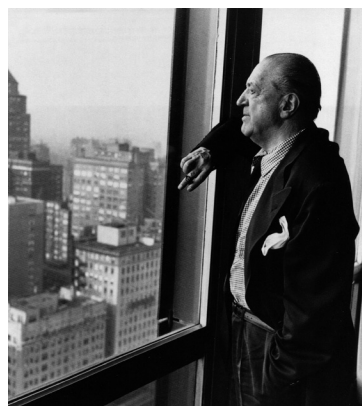


Así pues, y como cabía esperar a pesar de la rotundidad exterior de sus propuestas, Mies nunca prescindió de la consideración interior en el diseño de sus arquitecturas. Aunque, bien mirado y yendo un poco más lejos... ¿No es cierto que los cerramientos de Mies hablan de un nuevo orden en la arquitectura? Un orden –cuya definición podría ayudar a la caracterización de la arquitectura del siglo xx– en el que la tradicional y fácil dicotomía dentro-fuera queda anulada, o cuando menos superada. En la arquitectura miesiana subyace el intento de anulación del cerramiento en el sentido tradicional... Se trata de unos nuevos dentro y fuera. Un dentro y un fuera en permanente contacto e intercambio, sólo posible desde el rigor y desde el dominio de las tecnologías implicadas en la construcción y el acondicionamiento de los edificios. (Fig. 14 y 15)

Aunque si Mies hubiera sido menos silencioso...

Fig. 14. Lake Shore Drive 860-880. Fotógrafo: Werner Blaser.

Fig.15. Mies van der Rohe mirando hacia el sur desde la Lake Shore Drive 860, (1952-1953). Fotógrafo: Ferenc Berko.



Thus, from these approaches, schematic if we like, it's feasible to think that, although Mies arose the problem of the opaque edges in his buildings in height, he didn't find a solution whose price were acceptable from his ethical considerations of the construction or operation of fluid space.

However, in his 'pavilions' designs –where the structural requirement is minor– it can be found, as noted above, the structural transparency of the edges, which actually suggests a desire of generalised implementation. As this fact is fundamentally likely to be experimented from the inside one can imagine that, in fact, Mies projected his architecture from his inner spaces. The management of his public outside seems to show that the German architect used to project them with the same fluid space criterion.

Therefore, and as expected despite the outside emphasis of his proposal, Mies never ignored the internal consideration in the design of his architectonic environments. Although, well regarded and going a little further... Isn't it true that Mies' enclosures speak of a new order in architecture? An order –whose definition may help to characterize the architecture of the 20th century– in which the traditional and easy dichotomy in-out becomes undermined, or at least overcome. In Miesian the cancellation of the enclosure attempt underlies in the traditional sense... This is a new in and out. An in and out in constant contact, only possible from the rigor and the domain of the technologies involved in the construction and fitting-out of buildings. (Figs. 14 and 15)

Though if Mies had been less silent...

## NOTAS

1. Al respecto resultan paradigmáticas las investigaciones del Cyril Stanley Smith (1903-1992), precisamente en Chicago, cuyos resultados iluminaron nuevos derroteros en la plástica artística y arquitectónica de la segunda mitad del siglo XX.
2. Es precisamente esta convicción la que justifica el trabajo doctoral de, por ejemplo: JIMÉNEZ GÓMEZ, Eva. *El pilar en Mies van der Rohe. El léxico del ácer*. Tesis doctoral inédita, Departament de Projectes Arquitectònics (Dir. Javier Ferrándiz Gabriel). Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 2012, o de PALACIOS, María A. *El Detalle como intensificación de la forma: el Illinois Institute of Technology de Mies van der Rohe*. Tesis doctoral inédita, Departament de Projectes Arquitectònics (Dir. Helio Piñón). Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 2011.
3. Instituida tras la Segunda Guerra Mundial por el Presidente Harry S. Truman esta medalla reconoce “una contribución especialmente meritoria a la seguridad o los intereses nacionales de los Estados Unidos, la paz mundial, cultural o en otras importantes iniciativas públicas o privadas”. Cfr. Executive Order 11085, signed 22 February 1963; Federal Register 28 FR 1759, February 26, 1963.
4. Cfr. VAN DER ROHE, Ludwig Mies. ‘Tesis de trabajo’ en *Escritos, Diálogos y Discursos*. Murcia: Colegio de arquitectos técnicos de Murcia, 1981. 27 p. Título original: ‘Arbeitsthesen’, G, n. 2, 1923. No obstante, y aunque este apunte excede las intenciones de este texto, un examen riguroso de la obra miesiana apuntaría a un mayor interés del arquitecto alemán por la poética constructiva que por la construcción misma.
5. Cfr. JOHNSON, Paul. *Tiempos modernos*. Javier Vergara Editor, 1983. 407 p.
6. WANG, Wilfred. ‘La esquina como revelación’. RA. Navarra: Universidad de Navarra. 9 p.
7. Paradigmático en este sentido sería el artículo de John Winter dedicado a las esquinas de las torres de Mies. Cfr. WINTER, John. Corner ‘Solutions of Mies Van Der Rohe’s towers’. *The architectural review*, vol. 151. Enero-Junio, 1972.
8. Como la califica Wilfred Wang. *Opus cit.*
9. Reconociendo la dimensión académica –un punto lúdica– del ejercicio, otros con más mérito se han preocupado por esta cuestión: “[...] construir una esquina supone también un trabajo de armonía entre dos frentes que deben hacerse coincidir. Su encuentro podrá realizarse de forma ejemplar o torpe, o tal vez no llegará a realizarse de ninguna forma, pero la construcción de una esquina supone siempre un ejercicio de mérito, ya sea en el ámbito de la construcción arquitectónica o de cualquier otro oficio constructivo”. Para centrarse en la obra del arquitecto alemán: “En la esquina de Mies van der Rohe para el edificio Seagram en la Quinta Avenida de Nueva York, la conciencia arquitectónica esencial de este problema produjo uno de los ejemplos paradigmáticos de la arquitectura moderna. Los ejes verticales y horizontales de la intersección se resumen

## REFERENCIAS

### LIBROS

- GOLDSMITH, Myron. *Buildings and concepts*. (Ed. Werner Blaser). Nueva York: Rizzoli, 1987.
- HERMIDA PALACIOS, María Augusta. *El Detalle como intensificación de la forma: el Illinois Institute of Technology de Mies van der Rohe*. Tesis doctoral inédita Departament de Projectes Arquitectònics, (Dir. Helio Piñón). Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 2011.
- JIMÉNEZ GÓMEZ, Eva. *El pilar en Mies van der Rohe. El léxico de l’acer*. Tesis doctoral inédita Departament de Projectes Arquitectònics (Dir. Javier Ferrándiz Gabriel). Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 2012.
- JOHNSON, Paul. *Tiempos modernos*. Buenos Aires: Javier Vergara Editor, 1983.
- MIES VAN DER ROHE, Ludwig. *Escritos, Diálogos y Discursos*. Murcia: Colegio de Arquitectos Técnicos de Murcia, 1981.
- NAVARRO BALDEWEG, Juan. *La habitación vacante*. Valencia: Editorial Pre-Textos, 1999.
- SOLÀ-MORALES, Manuel de. Catálogo de la exposición *Ciudades Esquinas*. Barcelona: Lunweg, Fórum Barcelona, 2004.

### REVISTAS

- CORTÉS, Juan Antonio. ‘Los reflejos de una idea: sobre los 860/880 Lake Shore Drive Apartments y los 900 Lake Shore Drive Esplanade Apartments de Mies van der Rohe’. *Arquitecturas bis*, n. 44. Barcelona: La Gaya ciencia, 1983.
- CAPITEL, Antón. ‘Las columnas de Mies (II): la obra americana’. *Arquitectura*, n. 261. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1986.
- WANG, Wilfred. ‘La esquina como revelación’. RA, n. 9. Pamplona: Universidad de Navarra, 2007.

con claridad y consistencia, estimulando la autoridad constructiva y plástica de la esquina como sucedía en los templos griegos, donde el orden de las modulaciones de la columnata debía encontrar en el ángulo el grosor necesario para el retorno del friso y la cornisa, en planos diferentes, sin perder por ello el orden frontal”. Cfr. SOLÀ-MORALES, Manuel de. Catálogo de la exposición *Ciudades Esquinas*. Barcelona: Lunweg, Fórum Barcelona, 2004. 32 p.

10. Ciertamente esta primera apreciación tiene más que ver con su obra americana que con la europea. Para la demostración de esta afirmación bastaría una revisión de los modelos de rascacielos de vidrio de la primera mitad de la década de los veinte.
11. No parece casual que precisamente este aspecto de la obra miesiana llamase la atención de Juan Navarro Baldeweg hasta el punto de dedicarle el contenido de la conferencia dictada en el COAC, en Barcelona, el 7 de febrero de 1983, artículo publicado originalmente bajo el título El límite de los principios en la arquitectura de Mies. Cfr. NAVARRO BALDEWEG, Juan. *La habitación vacante*. Valencia: Pre-Textos, 1999. 77-92 pp.
12. Con claridad lo denunciaba Juan Antonio Cortés: “En contraste con la masividad que presentaba el edificio de apartamentos Promontory, en realidad el primer edificio alto construido por Mies, las torres de Lake Shore Drive son la primera materialización de su idea de rascacielos como caja de cristal interiormente diáfana y han sido siempre admiradas por su pureza estructural, por la ligereza de su cerramiento de vidrio y por la elegancia de los parteluces verticales que recorren la fachada en toda su altura”. Cfr. CORTÉS, Juan Antonio. ‘Los reflejos de una idea: sobre los 860/880 Lake Shore Drive Apartments y los 900 Lake Shore Drive Esplanade Apartments de Mies van der Rohe’. *Arquitecturas bis*. 18-19 pp.
13. “Para el verdadero arquitecto estructural, sobre todo, un edificio debe ser construido con economía, eficiencia, disciplina y orden”. Cfr. GOLDSMITH, Myron. *Buildings and concepts*. (Ed. Werner Blaser). Nueva York: Rizzoli, 1987. 24 p.
14. Como se señala la simplificación no es menor en el terreno perceptivo pues “aparte de modular la superficie del vidrio, expresando la verticalidad propia del rascacielos, los perfiles verticales producen un efecto de densidad cambiante, ya que según el ángulo desde el que se ve la fachada pueden llegar a ocultar completamente el vidrio o, por el contrario, hacerse casi invisibles, y resulta además que a la alternancia entre la opacidad del acero y la transparencia del vidrio se le suman la reflectividad del vidrio y la sombra que sobre el mismo arrojan los parteluces”, evidentemente a diferencia de lo planteado en los más expresionistas proyectos alemanes de la torre de oficinas de la Friedrichstrasse en Berlín y del rascacielos de cristal. Cfr. CORTÉS, Juan Antonio. *Opus cit.* 18 y 19 pp.
15. Cfr. CORTÉS, Juan Antonio. *Opus cit.* 23 p.
16. Se presentan hasta tres casos estructurales genéricos en esta planta: el pilar de esquina, el pilar de fachada –no en esquina– y el pilar interior.

## NOTES

1. In this regard are quite paradigmatic the research of Cyril Stanley Smith (1903-1992), precisely in Chicago, whose results lit up new paths in artistic and architectural plastic of the second half of 20th century.
2. It is this conviction that justifies the doctoral work of, for example, JIMÉNEZ GÓMEZ, Eva. *El pilar en Mies van der Rohe. El léxic del ácer*. Tesis doctoral inédita, Departament de Projectes Arquitectònics (Dir. Javier Ferrándiz Gabriel). Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 2012, or PALACIOS, María A. *El Detalle como intensificación de la forma: el Illinois Institute of Technology de Mies van der Rohe*. Tesis doctoral inédita, Departament de Projectes Arquitectònics (Dir. Helio Piñón). Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 2011.
3. Instituted after the Second World War by President Harry S. Truafter man this medal recognizes “an especially meritorious contribution to the security or national interests of the United States, world peace, cultural or other significant public or private initiatives”. Cfr. Executive Order 11085, signed 22nd February 1963; Federal Register 28th FR 1759, February 26th, 1963.
4. Cfr. MIES VAN DER ROHE, Ludwig. ‘Tesis de trabajo’ in *Escritos, Diálogos y Discursos*. Murcia: Colegio de Arquitectos Técnicos de Murcia, 1981. 27 p. Original title: ‘Arbeitsthesen’. G, n. 2, 1923. However, and although this note exceeds the aim of this text, a rigorous examination of Miesian work would point to an increased interest of the German architect for the constructive poetic of the construction itself.
5. Cfr. JOHNSON, Paul. *Tiempos modernos*. Javier Vergara Editor, 1983. 407 p.
6. WANG, Wilfred. ‘La esquina como revelación’. RA. Navarra: Universidad de Navarra. 9 p.
7. Paradigmatic in this regard would be the article by John Winter dedicated to Mies’s corners. Cfr. WINTER, John. ‘Corner ‘Solutions of Mies Van Der Rohe’s towers’. *The architectural review*, vol. 151. January-June 1972.
8. As qualified by Wilfred Wang. *Opus cit.*
9. Recognizing the academic dimension –somewhat ludic– of the exercise, some with more merit have been concerned about this issue: “[...] building a corner is also a work of harmony between two fronts that must be matched. Their encounter may be made exemplary or awkward, or may not come to fruition in any way, but the construction of a corner is always a worthwhile exercise, whether in the field of architectural building or any other constructive job”. To focus on the work of the German architect: “In Mies van der Rohe’s corner for the Seagram Building on Fifth Avenue New York, the essential architectural aware of this problem produced one of the paradigmatic examples of modern architecture. The vertical and horizontal axes of the intersection are summarized with clarity and consistency, stimulating cons-

## REFERENCES

### Books:

- GOLDSMITH, Myron. *Buildings and concepts*. (Ed. Werner Blaser). New York: Rizzoli, 1987.
- HERMIDA PALACIOS, María A. *El detalle como intensificación de la forma: el Illinois Institute of Technology de Mies van der Rohe*. Tesis doctoral inédita, Departament de Projectes Arquitectònics (Dir. Helio Piñón). Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 2011.
- JIMÉNEZ GÓMEZ, Eva. *El pilar en Mies van der Rohe. El léxic del ácer*. Tesis doctoral inédita, Departament de Projectes Arquitectònics (Dir. Javier Ferrándiz Gabriel). Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 2012.
- JOHNSON, Paul. *Tiempos Modernos*. Buenos Aires: Javier Vergara Editor, 1983.
- MIES VAN DER ROHE, Ludwig. *Escritos, Diálogos y Discursos*. Murcia: Colegio de Arquitectos Técnicos de Murcia, 1981.
- NAVARRO BALDEWEG, Juan. *La habitación vacante*. Valencia: Pre-Textos, 1999.
- SOLÀ-MORALES, Manuel de. Exhibition Catalogue of Corner Cities. Lunweg, Fórum Barcelona, 2004.

### Magazines:

- CORTÉS, Juan Antonio. ‘Los reflejos de una idea: sobre los 860/880 Lake Shore Drive Apartments y los 900 Lake Shore Drive Esplanade Apartments de Mies van der Rohe’. *Arquitecturas bis*, n. 44. Barcelona: La Gaya ciencia, 1983.
- CAPITEL, Antón. ‘Las columnas de Mies (II): la obra americana’. *Arquitectura*, n. 261. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1986.
- WANG, Wilfred. ‘La esquina como revelación’. RA. Navarra: Universidad de Navarra, 2007.

tructive and plastic authority as happened in Greek temples, where the order of the modulations of the colonnade had to find in the angle the necessary thickness required for the return of the frieze and cornice, in different plans, without losing the front order”. Cfr. SOLÀ-MORALES, Manuel de. Catálogo de la exposición *Ciudades Esquinas*. Barcelona: Lunweg. Fórum Barcelona, 2004. 32 p.

10. Certainly this first appraisal has more to with his American work than his European one. For the proof of this statement would be enough to see the models of glass skyscrapers in the first half of the twenties.

11. It does not seem accidental that precisely this aspect of the Miesian work drew the attention of Juan Navarro Baldeweg to the point of dedicating the content of the lecture at the COAC, in Barcelona, on February 7th, 1983; article originally published under the title *The limit of the principles in Mies’s architecture*. Cfr. NAVARRO BALDEWEG, Juan. *La habitación vacante*. Valencia: Pre-Textos, 1999. 77-92 pp.

12. Juan Antonio Cortés denounced very clearly: “In contrast to the massive nature that presented the Promontory Apartments building, as a matter of fact the first high building built by Mies, the Lake Shore Drive towers are the first realization of his idea of skyscraper like a glass box transparent in the inside and they have always been admired by their structural purity, by the lightness of their glass enclosure and the elegance of their vertical mullions that run all through the façade on their whole height”. Cfr. CORTÉS, Juan Antonio. ‘Los reflejos de una idea: sobre los 860/880 Lake Shore Drive Apartments y los 900 Lake Shore Drive Esplanade Apartments de Mies van der Rohe’. *Arquitecturas bis*. 18-19 pp.

13. “For the true structural architect, above all, a building must be built with economy, efficiency, discipline and organization”. Cfr. GOLDSMITH, Myron. *Buildings and concepts*. (Ed. Werner Blaser). New York: Rizzoli, 1987. 24 p.

14. As it is stated the simplification isn’t less in the perceptive field because “apart from modulating the glass surface, expressing the verticality owned by the skyscraper, the vertical profiles produce an effect of changing density, since according to the angle from which one see the facade, the glass can become completely hidden or on the contrary, be almost invisible, and also proves that to the alternation between steel opacity and glass transparency are added the reflectivity of the glass and the shadow that the mullions cast on it”, obviously unlike what was stated in the most German expressionist projects of the tower of offices of the Friedrichstrasse in Berlin and the glass skyscraper. Cfr. CORTÉS, Juan Antonio. *Opus cit.* 18 y 19 pp.

15. Cfr. CORTÉS, Juan Antonio. *Opus cit.* 23 p.

16. Three generic structural cases are presented in this floor: the corner pillar, the facade pillar –not in corner– and the interior pillar.