

MIES VAN DER ROHE



LA PARADOJA DE MIES

Las (in)visibles simetrías continuas del espacio moderno
(a través del Pabellón de Barcelona)

Francisco F. Muñoz Carabias

Francisco F. Muñoz Carabias

LA PARADOJA DE MIES

Las (in)visibles simetrías continuas del espacio moderno
(a través del Pabellón de Barcelona)

Muñoz Carabias, Francisco F.

La paradoja de Mies. Las (in)visibles simetrías continuas del espacio moderno
(a través del Pabellón de Barcelona) / Francisco F. Muñoz Carabias . - 1ª ed . - Ciudad
Autónoma de Buenos Aires : Diseño, 2022.

340 p. ; 21 x 15 cm. - (Textos de arquitectura y diseño / Camerlo, Marcelo)

ISBN 978-1-64360-632-3

1. Arquitectura . 2. Investigación. 3. Teoría

CDD 720.1

Textos de Arquitectura y Diseño

Director de la Colección:

Marcelo Camerlo, Arquitecto

Diseño de Tapa:

Liliana Foguelman

Diseño gráfico:

Cecilia Ricci

Hecho el depósito que marca la ley 11.723

Impreso en España / Printed in Spain

La reproducción total o parcial de esta publicación, no autorizada por los editores,
viola derechos reservados; cualquier utilización debe ser previamente solicitada.

© © de los textos, Francisco F. Muñoz Carabias

© de las imágenes, sus autores

© 2022 de la edición, Diseño Editorial

ISBN: 978-1-64360-632-3

ISBN EBOOK:978-1-64360-633-0

Agosto de 2022

En venta:

LIBRERÍA TÉCNICA CP67

Florida 683 - Local 18 - C1005AAM Buenos Aires - Argentina

Tel: 54 11 4314-6303 - Fax: 4314-7135 - E-mail: cp67@cp67.com - www.cp67.com

FADU - Ciudad Universitaria

Pabellón 3 - Planta Baja - C1428BFA Buenos Aires -Argentina

Tel: 54 11 4786-7244

Francisco F. Muñoz Carabias

LA PARADOJA DE MIES

Las (in)visibles simetrías continuas del espacio moderno
(a través del Pabellón de Barcelona)

diseño

LA PARADOJA DE MIES

LAS (IN)VISIBLES SIMETRÍAS

CONTINUAS DEL ESPACIO MODERNO

(A TRAVÉS DEL PABELLÓN DE BARCELONA)



He introducido una simetría horizontal en la forma de presentación, como la que representa el símbolo " $\leftarrow = \rightarrow$ ". Un paréntesis de ese espacio mesiánico materializado por los dos planos horizontales. Una simetría aparentemente bilateral que sin embargo recoge en su naturaleza la continuidad del cambio que expresan "hacia menos" y "hacia más".

Divido cada hoja del libro por la mitad: la parte de arriba ocupada por imágenes, la de abajo, por textos. A modo de fichas, todo se desarrolla hoja a hoja, de modo indiferente, isótropo, simétrico. Con la tentación de no dar un solo orden a lo allí expuesto. O que sean varios a la vez. Mezclándolo todo. Me viene a la memoria el formato de un libro maravilloso de Francisco Ayala, *El jardín de las Delicias*, lleno de piezas acumuladas durante toda una vida "como los trozos de un espejo roto". Como los que existen en el Pabellón de Barcelona.

A Mayte

ÍNDICE



(IN)TRODUCCION	12	(I)LIMITADO	58	(IN)GRÁVIDO	116
		Simetría continua		Simetría continua	
		traslacional		rotacional	
		Las simetrías y el mármol. I	63	Las simetrías y el mármol. III	122
		Las simetrías y el mármol. II	66	Las simetrías y el acero. I	124
		Las simetrías y los vidrios. I	71	Las simetrías y las telas. I	126
		Las simetrías y el agua. I	73	Las simetrías y el agua. II	128
		Las simetrías y las sombras. I	75	Las simetrías y las sombras. II	131
		Las simetrías y los reflejos. I	76	Las simetrías y las sombras. III	132
		Las simetrías y el espacio. I	78	Las simetrías y el espacio. II	134
		Las simetrías y el paisaje. I	81	Las simetrías y el paisaje. II	140
		Las simetrías y las imágenes. I	84	Las simetrías y la silla. I	142
		Las simetrías y la estatua. I	86	Las simetrías y la silla. II	145
		Las simetrías y el pilar. I	88	Las simetrías y la estatua. II	148
		Las simetrías y la cubierta. I	92	Las simetrías y la estatua. III	149
		Las simetrías y el suelo. I	94	Las simetrías y el pilar. II	151
(IN)VISIBLES		Las simetrías y el suelo. II	98	Las simetrías y la cubierta. II	154
SIMETRÍAS		Las simetrías y los muros. I	102	Las simetrías y la cubierta. III	167
CONTINUAS	24	Las simetrías y los muros. II	104	Las simetrías y el suelo. III	159



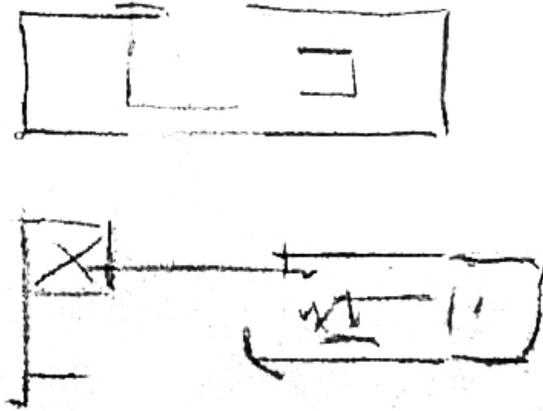
(IN)ACABADO	174	(IN)MATERIAL	230	(IN)CONCLUSION	306
Simetría continua temporal		Simetría continua bilateral			
La simetría y los vidrios. II	183	Las simetrías y el mármol. IV	240		
Las simetrías y el acero. II	188	Las simetrías y los vidrios. III	243		
Las simetrías y el acero. III	190	Las simetrías y el vidrio. IV	245		
Las simetrías y las telas. II	193	Las simetrías y el acero. IV	252		
Las simetrías y las sombras. IV	195	Las simetrías y las telas. III	256		
Las simetrías y los reflejos. II	197	Las simetrías y las telas. IV	258		
Las simetrías y el espacio. III	198	Las simetrías y el agua. III	262		
Las simetrías y el paisaje. III	200	Las simetrías y el agua. IV	264		
Las simetrías y el paisaje. IV	204	Las simetrías y los reflejos. III	266		
Las simetrías y las imágenes. II	205	La simetría y los reflejos. IV	273		
Las simetrías y las imágenes. III	209	Las simetrías y el espacio. IV	277		
Las simetrías y la silla. III	211	Las simetrías y las imágenes. IV	280		
Las simetrías y el pilar. III	212	Las simetrías y la silla. IV	282		
Las simetrías y el pilar. IV	214	Las simetrías y la estatua. IV	284		
Las simetrías y la cubierta. IV	217	Las simetrías y el suelo. IV	288		
Las simetrías y los muros. III	219	La simetría y los muros. IV	290	IMÁGENES	
				BIBLIOGRAFÍA	312



(IN)D-4

La práctica totalidad de las fotografías son del Pabellón de Barcelona. Se obtuvieron de diversas fuentes: de la Fundació Mies van der Rohe, colección Francesc Català-Roca, las que recoegen la etapa de la reconstrucción del Pabellón; de la misma Fundació Mies van der Rohe, las intervenciones artísticas en el Pabellón, llevadas a cabo por un variado grupo de artistas y fotógrafos. Las mías propias realizadas con una PENTAX K7 durante los meses de verano del 2.012 al 2015. Retocadas y encerradas en el vacío cuadrado de uno de sus vidrios. No he necesitado más para explicar lo que quería decir con menos. Invito a mirarlas como un libro alternativo, sin palabras. Como un proyecto complementario al discurso establecido que fija lo poliédrico de su realidad creativa. La mayoría son detalles, como le gustaba ver a Mies; a esa escala donde se desvelan parte de los misterios que encierra su obra.

(IN)TRODUCCION



(IN)T-2

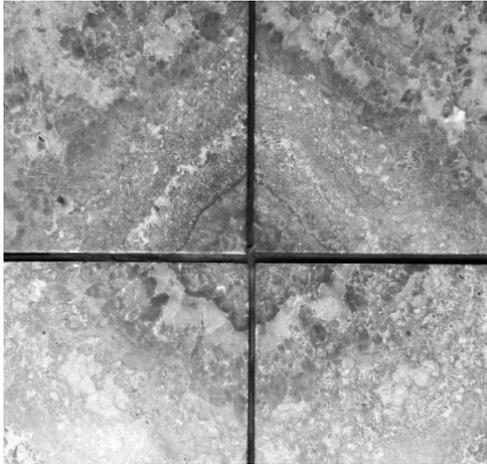
La imagen de arriba corresponde a un croquis realizado por Mies con lápiz de grafito sobre papel. Son sus primeras tentativas del proyecto para el Pabellón Alemán de la Exposición Internacional del año 1929 en Barcelona.¹ Esboza en los dos casos su planta. En un primer momento, como un rectángulo definido por dos muros en forma de U con una réplica a menor escala en su interior; y un segundo intento, más avanzado, una definición de dos cuerpos conectados por un muro que lo configuran: el principal, rectangular; y el de servicios, un cuadrado marcado con un aspa. Sus dos habitaciones extremas,² silencio y luz, son el resultado de superponer en condiciones de equivalencia, idea y materia. En el primer dibujo, a Mies le sale una planta simétrica clásica, en el sentido geométrico euclídeo, bilateral³ con un eje longitudinal que recoge la pieza interior.⁴ En el segundo, también se da la simetría en esos garabatos en "zigzag" que traza entre los muros. En un edificio que ha pasado a la historia como un ejemplo nítido de asimetría⁵ sorprende el uso inicial de una simetría "tan visible" al margen de otras, "invisibles", como representan estos dos dibujos.

Hablar de simetría, en un sentido contemporáneo, es hablar de relaciones entre elementos al margen de una disposición determinada, como apunta su definición tradicional, lo cual pone de manifiesto una realidad más profunda a investigar. Una aproximación acertada a este concepto podría apuntar hacia un principio de equivalencia⁶. Una relación de igualdad, que en un sentido holístico, trata de recomponer, a la vez que esclarecer, una complejidad progresiva en la cultura moderna, que al igual que la arquitectura, experimentó en los primeros años del siglo pasado, un proceso inexorable de fragmentación derivado del pensamiento analítico y abstracto⁷ desarrollado por la ciencia y la filosofía.⁸ La simetría fue, y es, un concepto mal conocido, seguramente condicionado por los prejuicios derivados de la fuerte carga ideológica adherida a este término durante su larga existencia. Pero fue, y sigue siendo, ubicua⁹, transversal, formando parte de la estructura de la forma y de los procesos y estrategias de proyecto hasta el día de hoy. Una simetría, que, en su esencia más profunda, se desvela como una relación de contrarios, pero posible desde la continuidad: límite-no límite, grávido-ingrávido, material-inmaterial, concluso-inconcluso¹⁰, y cuyo campo de acción primordial se puede establecer en la figura de Mies van der Rohe y en determinadas obras suyas que



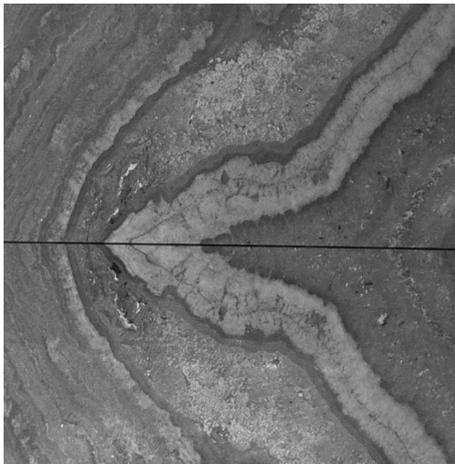
(IN)T-3

se dieron en esos años, como fueron por ejemplo el Pabellón Alemán para la Exposición Internacional de Barcelona del año 1929. Más conocido como El Pabellón de Barcelona. En la primavera de 1990, Robin Evans escribe en *"Las simetrías paradójicas de Mies van der Rohe"* artículo publicado en el número 19 de la revista *AA files*, al analizar el Pabellón ya reconstruido, las simetrías especulares que se dan en el plano vertical a consecuencia de los reflejos. Pero lo importante viene en el hecho de desvelar "otras simetrías", invisibles, más potentes y coercitivas¹¹ si cabe, que las referidas a la planta. Como indica en el título, dos temas se decantan como claves para el entendimiento de la arquitectura moderna a través de esta obra: su naturaleza paradójica y la permanencia de un orden subyacente diferente, que lejos de las apariencias, se sigue manifestando a través de la simetría.¹² Todos tenemos formados una imagen de lo simétrico limitada a lo reflejado, a disposiciones bilaterales¹³ en torno a un eje central. En pocos casos, se ha relacionado con otras estrategias de orden¹⁴, a lo sumo con disposiciones de tipo traslacional, rotacional, y menos aún, con situaciones cercanas al equilibrio y la conservación.¹⁵ Ambos términos, se dan en la simetría bilateral más conocida, ocultos en un ejercicio de simplificación que ha provocado un desplazamiento en su significado, de lo general a lo particular¹⁶. En este contexto, abordar el problema desde la semántica, se torna necesario.



(IN)T-4

Tomando el Movimiento Moderno como punto de partida¹⁷, se puede considerar esta etapa como clave en la estrategia de superación del orden asentado sobre las bases de la geometría hasta ese momento única: la euclídea.¹⁸ En este contexto, la figura de Mies es crucial. Su relación con los círculos intelectuales y artísticos del Berlín de los años veinte y sus lecturas de las obras científicas y filosóficas le llevaron a una comprensión singular y diferente de su época. La física había alumbrado, con sus descubrimientos a principios del siglo XX, nuevas teorías sobre la naturaleza del universo, y con ello, había modificado "la visión del espacio, el tiempo y la materia."¹⁹ Un espacio, que en Mies es tratado como materia.²⁰ Una expresión paradójica pero posible desde la ciencia.²¹



(IN)T-5

La paradoja de Mies pasa, entonces, por una estrategia de equivalencias sobre una nueva concepción del espacio, al ser considerado este un elemento más de los materiales que configuran su arquitectura, y como tal, a mostrarlo y llevarlo a su esencia. ¿Y cuál es esta? Hay el convencimiento de pensar que posee una estructura homogénea y continua desde que se tuvo conciencia de su existencia.²² En la Edad Media hasta ahora, nunca se puso en cuestión esta idea, aunque existieron niveles evolutivos de comprensión producto de las propias formas de pensamiento. Frente a los objetos, el espacio transita hacia unas cualidades que lo sitúan, de un modo operativo-cognitivo, como oposición a lo macizo, a lo corpóreo. Las simetrías de la forma-materia son las isometrías²³ especulares o bilaterales, de rotación y traslación. En el espacio: son las simetrías continuas. *“Todo material... posee propiedades específicas que se ha de conocer para poder trabajar con ellos... Un material sólo vale aquello que sabemos hacer con él”*²⁴ es el gran alegato usado a lo largo de su obra.

Mies tuvo conflictos muy profundos en su valoración de lo simétrico que él abordó desde lo paradójico en experiencias como fue el Pabellón de Barcelona. Como Zevi y Evans nos recuerdan, esto ocurrió en una obra que con el tiempo fue considerada síntesis de los ideales de la arquitectura moderna en su marcada asimetría en planta. Entonces, ¿el caso contrario serían las plantas con simetría bilateral, tan frecuentes en su obra americana? Colin Rowe, refiriéndose al Crown Hall indica como paradójicamente se genera una descentralización y un “recorrido asimétrico” en un edificio reconocido “supuestamente” como simétrico a consecuencia de los flujos centrífugos provocados por la desmaterialización de la piel de los edificios.²⁵



(IN)T-6

La paradoja de Mies es, ante todo, un mecanismo para despejar contradicciones, o mejor aún, para darles cabida²⁶. Desembocó en esta clara apuesta por la equivalencia de poner, en condiciones de similitud, todos los elementos del proyecto que habían adquirido su autonomía, anteriormente establecida por un orden jerárquico. Estos años trajeron consigo un sinfín de encuentros, como la evidente asociación arte-ciencia que encontró en el nuevo paradigma científico el fundamento de algunas aspiraciones en la obra de Mies: la "planta libre" o la "planta abierta"²⁷. Como invariantes de esta arquitectura tuvieron mejor acomodo en las estructuras del pensamiento científico como fue principalmente el Teorema de Noether²⁸ que establecía *"por cada simetría continua de las leyes físicas habría de existir una ley de conservación"*. Estas simetrías continuas, a las que hace referencia, son las simetrías invisibles del título de este libro. Unas simetrías del espacio, que definen en su existencia, su naturaleza. Espacio, que, en el Movimiento Moderno, siguió siendo el gran vacío newtoniano isótropo, cúbico e intemporal conocido,²⁹ pero que, en obras como el Pabellón, se dio un salto cualitativo hacia otro distinto. *"Sólo contiene espacio. Espacio de una composición geométrica, intangible, inmaterial"*³⁰ dirá Rubio i Tudurí el mismo año de su inauguración, 1929, ante la conmoción que le causó ver en directo esta obra y lo que supone para la arquitectura moderna entender el proyecto desde el orden del espacio y no de la materia. En palabras de Juan Navarro Baldeweg recogidas en su texto *"Movimiento ante el ojo, movimiento del ojo"* *"es la simetría la evidencia más fuerte de una cualidad abstracta en el espacio que se destaca por encima de su apariencia figurativa."*³¹ Tratar de abordar este concepto de modo general para posteriormente llevarlo al caso concreto de Mies, que sin pretender abarcar la totalidad real del hecho arquitectónico, sí apunta a aclarar una formulación de la simetría que subyace en la construcción del espacio moderno.



(IN)T-7

El desarrollo matemático del siglo XIX permitió que el espacio fuese tratado como un ente independiente del espacio físico, con sus propias reglas, cuando hasta el momento había sido indistinto en su apreciación con la realidad que habitamos. La creación de los espacios abstractos, a comienzos de ese siglo, culmina un proceso de emancipación que destierra el espacio concebido como contenedor por otro de “una entidad abstracta que consiste en un conjunto cualquiera de objetos y una red de relaciones entre ellos.”³² Precisamente el dominio de la abstracción³³ como sistema de representación en el arte moderno encontró un punto de encuentro en el proceso que hizo que se invirtieran los términos y fuese el espacio matemático el que alcanzase una legitimidad que antes la había tenido el físico-real. Juan Tarrés, matemático y topólogo, lo explica de la siguiente manera: *“El proceso como paso de lo global a lo local y de lo concreto a lo abstracto puede ejemplificar el proceso matemático que permite pasar de una contemplación del espacio tridimensional en el que estamos inmersos a una nueva concepción del espacio, que llamaremos espacio abstracto o también, de una manera más habitual, espacio topológico.”*³⁴ Desde los cursos de la Bauhaus impartidos por Klee como son sus lecciones de equilibrio de fuerzas y pesos hasta el Suprematismo de Malevich donde los objetos “flotan” en el vacío; el mundo de la pintura trazó, con una serie de ejemplos, un “esbozo” de expresión desde el arte de esta intuición hacia una nueva concepción del espacio. Una construcción desde las vanguardias de un mundo que por otro lado no tuvo una traslación directa e inmediata en la arquitectura. Con un “tempo” más lento en asimilar los avances, el tránsito por estos años de las obras más emblemáticas seguía adscrito al registro tradicional del espacio euclídeo. Pero en este contexto, y con un alto grado de experimentación y contagio entre las distintas artes, que aplicaron, por cierto, un criterio simétrico de unificación y equivalencia entre ellas, aparecieron destellos que presentaban pequeñas conquistas en el camino iniciado. Para empezar la propia arquitectura elevó al espacio como fundamento principal de su trabajo, y a partir de esa premisa, se subordinó todo lo demás a esa causa. Con mayor o menor fortuna, en el caso particular de Mies, las intuiciones y los pasos dados en los años veinte fueron especialmente importantes y acertados en su consecución. Y no nos referimos solo al concepto de planta libre compartido con otros arquitectos como Le Corbusier, sino a una serie de “manipulaciones” realizadas en sus obras que supusieron el aban-



(IN)T-8

dono del espacio-caja newtoniano a un espacio diferente, abstracto, siguiendo por otro camino el ya recorrido por las matemáticas.³⁵ A modo de ejemplo, los reflejos de los muros del Pabellón o la casa Tugendhat, tuvieron el mismo resultado que lo operado por los impresionistas: las cosas se disuelven unas en otras y empiezan a indiferenciarse en el espacio que las rodea. Es inmaterializar los materiales, pero también romper sus límites nítidos como era preceptivo en la geometría euclídea y hacer equivalente los objetos y los espacios.³⁶

El interés por la figura de Mies, no solo no ha decrecido, sino que ha ido en aumento en los últimos años a tenor de las publicaciones que han ido apareciendo en el mercado editorial.³⁷ Creo que su influencia sigue vigente más que nunca una vez superado el periodo postmoderno. Experiencias como la planteadas por Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa (SANAA) o Junya Ishigami, como exponentes de una nueva generación de arquitectos japoneses que han abierto nuevos territorios en la arquitectura, no se pueden entender sino es a través del pensamiento y la obra de Mies. Mirar este legado desde la simetría como concepto que ha ampliado su significado desde otros campos nos parece necesario a la vista de las evidencias que hacen de su figura un elemento clave para entender la arquitectura moderna.

NOTAS

¹ A partir de este momento nos referiremos a esta obra como “El Pabellón de Barcelona” o más resumido, “El Pabellón”. Sobre estos dibujos, Cristina Gastón plantea la hipótesis de que mientras el croquis de la planta de abajo es inequívocamente del Pabellón, la de arriba puede ser una de las distintas alternativas que Mies realizó para la casa Hubbe. De hecho, entiende que hay un error en el archivo del MoMA y este documento pertenece al proyecto de esta última casa. Valorando esta idea, es otra hipótesis que Cristina refuerza por un caso similar en la documentación encontrada. También podemos afirmar lo contrario, y es la fuerte intercambiabilidad de referencias que Mies en su idea exacerbada de similitud pudo aprovechar para la casa Hubbe del Pabellón. De hecho, Mertins en su última y exhaustiva biografía de Mies, o el propio Shulze en su revisión posterior de su célebre monografía, mantienen la pertenencia de estos croquis al Pabellón de Barcelona.

² Juan Navarro Baldeweg, *La habitación vacante*, ed. Pre-textos, 2001.. “Del silencio a la luz”, p. 73.

³ Tendencia que se acentuó en su etapa americana con plantas simétricas bilaterales en la mayoría de sus obras.

⁴ Que a su vez, es también simétrica, pero en una significación ampliada de la geometría equiforme.

⁵ Bruno Zevi y Robin Evans destacan esta condición. Aunque este último es también el descubridor de la potente simetría horizontal que está presente en el Pabellón. Ver artículo “Las simetrías paradójicas de Mies van der Rohe”.

⁶ Dentro de las definiciones que abarca lo paradójico, dos posturas se postulan en lo esencial de su idea: o bien es una afirmación inverosímil que se muestra como cierta o es el resultado de cierto desarrollo intelectual que sin embargo por lógica es difícil de aceptar.

⁷ Kandinsky ya había reparado en que las formas no figurativas no tienen una orientación privilegiada y por lo tanto son más propensas a expresar esa condición espacial.

⁸ Carlos Martí Arís, *Las variaciones de la identidad: ensayo sobre el tipo en arquitectura* (Barcelona: Serbal, 1993). p. 137.

⁹ L.M. Lederman y T.C. Hill, *La simetría y la belleza del universo* (Barcelona: Tusquets, 2006).

¹⁰ María Teresa Muñoz, *Cerrar el círculo y otros escritos* (Madrid: CoAM, 1989). “La casa Tugendhat: El canon de lo moderno”, p. 263. Cuando se justifica la condición de canon de la arquitectura moderna de la casa Tugendhat y el papel fundamental jugado por ciertos invariantes como “conjunto de criterios negativos” prohibiciones a modo de lo recogido por Adorno en su Teoría Estética) que “marcan por sí mismo los umbrales de la modernidad”. Esta intuición expresada en aspectos tan relevantes como “la dimensión absoluta” que lo liga al concepto de construcción, básico en Mies; o la atomización y aislamiento de los sistemas parciales que definen el espacio son las bases sobre las que se asienta la idea de simetría planteada.

¹¹ “*Del plano de simetría construido de esta manera, en esta dimensión, es más difícil escapar que de la simetría vertical. La vista exactamente frontal de un objeto verticalmente simétrico es privilegiada, pero ocasional; la mayoría del tiempo vemos estas simetrías desde ángulos oblicuos, donde las imágenes retinianas de estos dos lados no son en efecto del mismo tamaño. En el pabellón de Mies es casi imposible escaparse del plano de simetría.*”

¹² El edificio, considerado arquetipo de la arquitectura moderna y ejemplo de la superación de la simetría academicista, es un auténtico enjambre de ellas, en una posición, la vertical, más rígida y coercitiva que la planteada en el plano horizontal. “*Del plano de simetría construido de esta manera, en esta dimensión, es más difícil escapar que de la simetría vertical. La vista exactamente frontal de un objeto verticalmente simétrico es*

privilegiada, pero ocasional; la mayoría del tiempo vemos estas simetrías desde ángulos oblicuos, donde las imágenes retinianas de estos dos lados no son en efecto del mismo tamaño. En el pabellón de Mies es casi imposible escaparse del plano de simetría."

¹³ Deberíamos establecer la distinción entre simetría bilateral donde los dos elementos se relacionan en una ausencia del eje, que suele estar vacío; de la simetría axial, donde la expresión del eje se da de un modo jerárquico de superioridad de las partes como refuerzo de dicho eje.

¹⁴ El uso indiscriminado de la simetría traslacional en el funcionalismo y las primeras vanguardias, poniendo en relación con los principios de la industria y la producción en serie, como el salto de la simetría en planta a la sección, más ligado a la tridimensionalidad son solo dos ejemplos en la arquitectura moderna del uso de "otras simetrías" al margen de la bilateral.

¹⁵ Robin Evans, «Las simetrías paradójicas de Mies van der Rohe», en *Traducciones* (Gerona: Pre-textos, 2005), 312. p. 252.

¹⁶ Werner Szambien, *Simetría, Gusto, Carácter*. (Madrid: Akal, 1993), p. 83. Sobre la terminología utilizada en la arquitectura en la época clásica entre 1550 a 1800. Ya previene de la variación de significado del término simetría en un grado importante. A lo largo de este periodo, indicando la tendencia predominante hacia una particular visión en torno a la simetría axial vinculada exclusivamente a la composición arquitectónica, es el aspecto que prima sobre otras.

¹⁷ Como marco referencial temporal, defino el Movimiento Moderno de manera similar a lo reconocido por Lissman en *Filosofía del Arte moderno*, como Modernidad, entendido esta desde la adscripción a una época histórica. En la comprensión del discurso tradicional sobre arquitectura, se identifica con "aquellas vanguardias que a partir de comienzos del s. XX se caracterizan por la ruptura de los parámetros estéticos tradicionalmente garantizados. Y que culmina en la segunda década.

¹⁸ Sus orígenes como artesano de la piedra, como constructor por vocación, le hicieron propicio a una renuncia de la escala humana a favor de lo material y su "tamaño". Posiblemente intuida o fruto del devenir de los acontecimientos artísticos de las vanguardias como el cubismo le permitió afrontar la manipulación en otros registros geométricos como son la afin-equiforme, más ligada a lo local a través del detalle. Detalles por otro lado, extremadamente simétricos dentro de la propia geometría euclidiana. Las distintas geometrías se establecen en una estructura de grupo, como propuso Klein con su Programa de Erlagen, y la geometría euclidiana es abarcada, por ejemplo, por la afin de tal modo que podemos decir que es un subgrupo de ésta. No obstante, un cambio de geometría se produce como respuesta a un cambio de percepción de la realidad.

¹⁹ Fritz Neumeyer, *Mies van der Rohe: la palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968* (Madrid: El Croquis, 2009). p.173.

²⁰ Ynzenga Acha, *La materia del espacio arquitectónico*. p.147.

²¹ Se basa en una intuición que ya figura en el libro de las Mutaciones: I Ching: "¿Qué forma tiene el agua?" se preguntaba el Tao. El agua como contenido adquiere la forma del continente. Pero va un paso más allá, otra vez desde la intuición, y habla de que el agua "tiende" hacia lo redondo, al margen de su límite; o por tener esos límites. Han tenido que pasar varios siglos, para confirmar desde la ciencia, la tendencia intrínseca de la concavidad del agua dada su estructura interna eléctrico-molecular, a consecuencia de una simetría en el universo fruto del cumplimiento de una ley de conservación del mínimo consumo de energía que hace presionar por igual en todas las direcciones un fluido como disposición óptima.

²² Como el desconocimiento que tenían los griegos del espacio como ente independiente. Euclides desarrolla "Elementos" desde esta visión y establece lo objetual como fundamento de su geometría.

²³ Isometría son las transformaciones en la geometría euclídea que conocemos como simetría.

²⁴ Mies van der Rohe, *Directrices para la enseñanza de la arquitectura*.

²⁵ Colin Rowe, *Neo-clasicismo y arquitectura moderna II. 1956-1957* (Oppositions 1, 1973). "Crown Hall, como las más características composiciones de Palladio, es un volumen simétrico y, probablemente, matemáticamente

regulado. Pero, a diferencia de estas, no es una organización ordenada jerárquicamente que proyecte su tema centralizado en sentido vertical en forma de un techo piramidal o cúpula. A diferencia de la Villa Rotonda, pero como tantas otras composiciones de los años veinte, el Crown Hall no posee ninguna verdadera zona central en la que el observador se pueda situar y abarcar la totalidad del edificio. El observador debe captar buena parte del interior mientras permanece exterior a él (y Mies incluso está dispuesto a desautorizar esta actitud plantando una hilera de árboles frente a la fachada); y, una vez dentro, el edificio, en lugar de ofrecer un clímax espacial, ofrece un sólido núcleo central, que no se halla afirmado energicamente, es cierto, pero que resulta como un centro aislado alrededor del cual el espacio circula lateralmente siguiendo los ventanales limítrofes. Además la horizontalidad del techo potencia cierta tensión hacia el exterior y, por esta razón, a pesar de la actividad centralizante del vestíbulo de entrada, el espacio continúa siendo, aunque de modo mucho más simplificado, aquella organización rotativa, periférica, de los años veinte, y no la composición predominantemente centralizada del plano verdaderamente palladiano o clásico.»

²⁶ Bajo la aparente simplificación que supuso los postulados de la modernidad, producto de la certeza en un valor ilimitado en el progreso, paralelamente, desde sus comienzos, se fue larvando un discurso antitético subyacente, entre los propios actores de la escena, como fue el caso de Mies. La complejidad de la realidad no fue una invención postmoderna sino que coexistió con el discurso oficial de las vanguardias donde la ambigüedad miesiana fue una de sus formulaciones. La modernidad como culto a lo nuevo se proyectó hacia lo mudable, lo cambiante, lo inmediato, pero a su vez, empleó en su lucha las herramientas habitualmente intemporales. No había otra posibilidad; pues su génesis tuvo siempre esta alma contradictoria necesaria para conciliar las distintas caras de lo real.

²⁷ Mertins, *Mies*.

²⁸ Postulado por Emmy Noether en el año 1915, el teorema que lleva su nombre demuestra que cada ley de conservación de la energía del universo le corresponde una simetría continua. Unifica el corpus matemático con la física moderna.

²⁹ Reyner Banham indica esta paradoja de las composiciones de la vanguardia del Movimiento Moderno respecto del espacio, al ser este manifiestamente clásico en su concepción.

³⁰ En 1929 se publicó en Cahiers d'Art la siguiente descripción del Pabellón escrita por Nicolás Rubio Tuduri (1929: 175)

³¹ Navarro Baldeweg, *Op. Cit.* "Movimiento ante el ojo, movimiento del ojo", p. 21.

³² Capri Corrales, *Contando el espacio* (Espacio Ediciones, 2002), p. 23.

³³ No como proceso de abstracción, sino como representación de un espacio abstracto desligado del mundo de la naturaleza. Capi Corrales hace la comparación entre un cuadro de Mondrian y Cezanne (Proceso de abstracción) y Kandinsky (representación de un espacio abstracto).

³⁴ Juan Tarrés Freixenet, «¿Cómo pasó Alicia al otro lado del espejo? (Reflexiones de un matemático sobre el espacio)», U. Complutense Madrid, 2011, p. 48, http://archivado.unican.es/matesco/talleres_matematicas/transparencias20102011/tarres.pdf.

³⁵ Evans, «Las simetrías paradójicas de Mies van der Rohe.» p. 271. "Pero hay un gran número de obras (el Pabellón de Barcelona entre ellas) que pertenecen a otra clase; adoptan el procedimiento de la abstracción con el fin de revelar propiedades que no son ni formales ni materiales."

³⁶ Corrales, *Contando el espacio*. p. 58. Gradualmente en pintura, como en matemáticas, "cuerpos" y "espacio intermedio entre cuerpos" son considerados como equivalentes

³⁷ A raíz del centenario de su nacimiento celebrado en el año 1986, el número de libros, artículos y exposiciones sobre su obra han crecido exponencialmente hasta hoy. Sirva como ejemplo las dos biografías que salieron en el año 2014: "Mies" de Detlef Martins, y "Mies van der Rohe. The built Work" de Castern Krohn. La primera es posiblemente la biografía más completa que hasta el momento se haya realizado, y la segunda tiene como particularidad en su contenido la incorporación de las plantas reales a escala de todas sus obras. Hay que añadir, en última instancia, la revisión que ha hecho Frank Schulze sobre su conocida biografía con un aumento documental considerable con respecto a su primera edición.

(IN)VISIBLES

SIMETRIAS CONTINUAS

“En la Universidad el estudiante debe:
en el 1er año, saber dibujar
en el 2º año, aprender a construir
en el 3º año, también construir
en el 4º año, la función del edificio
y en el 5º año, la proporción del espacio”¹

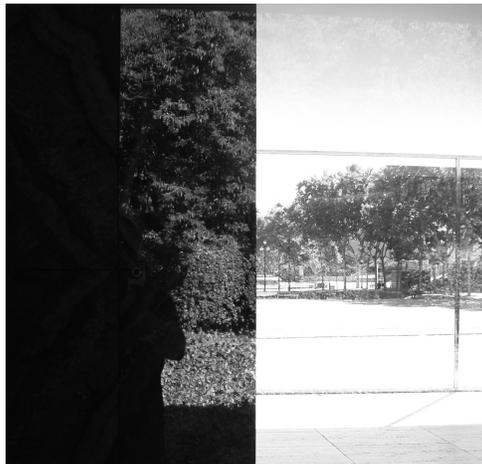
Esta cita, pronunciada por Mies en 1959, corresponde a un resumen operativo de los cursos de arquitectura que se impartieron en el IIT de Chicago durante su etapa como director de esta escuela. Un itinerario autobiográfico², cuya pretensión era hacer transitar al alumno por el límite equidistante entre el arte y la técnica. El primer curso impartido por Walter Peterhans³ se denominaba “Visual Training” y pretendía adiestrar al ojo en el sentido de la proporción.⁴ El último curso, se reservaba para el aprendizaje de la “proporción del espacio”. Se comenzaba con un entrenamiento visual sobre los objetos para “*fomentar la apreciación estética en el mundo de las proporciones, las formas*”⁵ y, una vez adquirida la suficiente base técnica y el conocimiento del material se abordaba la proporción del espacio como culminación del proceso de aprendizaje. Proporción que puede definirse como igualdad entre dos razones,⁶ y desde este planteamiento de armonía,⁷ emparentase directamente con la simetría.



(IN)V-2

Una simetría cuya etimología⁸ procede de la palabra griega -sum-metrom- “con medida”, entendiéndose por medida aquella que reúne la condición de ser divisible de forma exacta por la unidad o módulo al que hace referencia. Como comenta Roger Penrose “*hay una diferencia básica entre el punto de vista de la noción griega de número real y la moderna, porque estos creían que el sistema de números nos estaba básicamente “dado” en términos de distancia en el espacio físico*”⁹, y por lo tanto, como sinónimo de módulo. Así nos habla más de la construcción de los cuerpos en un único sistema de relaciones que a un valor cuantitativo ligado a la métrica decimal. De hecho, el verbo -συμμετρω- de donde deriva simetría, tiene también un significado más cercano a “medir por comparación” o “proporcionar” que a contar.

En el *Diccionario de la Real Academia de Lengua Española* (DRAE) en su edición digital del año 2001¹⁰ se recoge la procedencia de simetría del latín “symmetría” y este, a su vez, del griego “συμμετρία” pero las definiciones que establece se decantan más hacia su realidad compositiva y geométrica que hacia su naturaleza modular.¹¹ Más ambiguo es lo recogido en el *Breve diccionario Etimológico de Términos Geométricos* de Fernando Lafarga¹², donde introduce un matiz muy importante a tener en cuenta en el significado profundo de este término: simetría es la proporción adecuada de las partes de un todo entre sí y con el todo; la regularidad en la disposición de las partes o puntos de un cuerpo o figura, de modo que posea un centro, un eje o plano de simetría. Es decir, plantea una característica esencial desde el propio significado de la palabra *simetría* ligada a la reducción en una “medida común”, a un elemento “igual” que se establece como referencia para su comparación y proporción desde el mismo.



(IN)V-3

Y llegamos a Hermann Weyl con su libro¹³, que titula escuetamente como “Simetría”, y en cuyo prefacio deja claro el propósito de su publicación: exponer la gran variedad de aplicaciones que tiene este término y clarificar su significado filosófico-matemático como concepto¹⁴. Partiendo de una noción poco precisa de armonía de proporciones, desarrolla en los cuatro capítulos en los que se divide; primero, el concepto geométrico de simetría, para desembocar, en segundo lugar, en la idea general que subyace en todas sus manifestaciones: la invariancia; aquello que no cambia:

“Simetría es la invariancia de una configuración de elementos bajo un grupo de automorfismos”¹⁵.

Aunque los capítulos restantes hacen referencia a sus tipos, en función de las transformaciones geométricas habituales: bilateral, rotacional, traslacional; pronto se desvela un significado más profundo de lo simétrico basado en la indiferencia para concluir que “el espacio vacío tiene un alto grado de simetría. Cada punto es igual que los otros, y en ninguno hay diferencias intrínsecas.”¹⁶ Este “no discernimiento” que se da en el universo, como indica Weyl en aspectos tan intuitivamente arraigados como la polaridad, la carga eléctrica positiva-negativa, ponen de manifiesto una realidad velada hasta ese momento, donde términos como “posición, dirección (izquierda y derecha), tiempo (pasado y futuro) son considerados conceptos relativos.”¹⁷

Pero el libro clave para entender la amplitud del significado de la simetría lo encontramos en *La simetría y la belleza del universo*¹⁸ de Leon M. Lederman y Christopher T. Hill, que profundiza en lo escrito por Weyl cincuenta años atrás. Aunque el libro se centra en los avances de la física cuántica por la aplicación de este principio, gracias a un lenguaje asequible, deja al descubierto consideraciones esenciales en el entendimiento de un orden propio de la naturaleza y el universo y su aplicación análoga al espacio arquitectónico. En su introducción ¿Qué es la simetría?, contestan a la pregunta mediante aproximaciones sucesivas como “cosas que están en la misma proporción unas respecto a otras” o “cosas que parecen la misma cuando se las mira desde distintos puntos de vista”. Todas ellas contienen una noción fundamental más abstracta: la igualdad. Así, una defini-

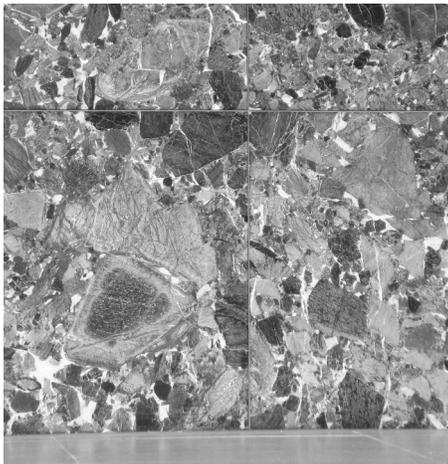


(IN)V-4

ción general de simetría podría ser la *“expresión de igualdad entre cosas”*¹⁹. Cuando dos cosas las consideramos iguales una a la otra, utilizamos el conocido símbolo “=”, que hace equivaler ambos términos. No es la identidad, representada por “≡”, sino conservaciones relativas regidas por el equilibrio ($2+2=4$, que es distinto a $4=4$).

*“En el lenguaje común y en el de los arquitectos, la palabra simetría se usa para indicar la equivalencia de dos partes, precisamente simétricas, de un edificio, en el que, si lo doblamos en planta, en alzado o en sección a lo largo del eje-plano de simetría, las dos partes se cubren, coincidiendo entre sí.”*²⁰ Eso es lo que ocurre con la imagen superior correspondiente a la intervención de Dennis Adams en el Pabellón, donde los planos del suelo y el techo están dispuestos en una simetría horizontal. Pero también hay simetría en el solado. Y entre la escultura y la instalación. Un mismo principio expresado de tres modos diferentes.

Existen, por tanto, distintas manifestaciones de lo simétrico. La primera nace precisamente de la asimetría fundacional de marcar un territorio; que, por desconocido, resulta homogéneo. Establece un centro, una referencia,²¹ un punto fijo,²² que convierte un ámbito indefinido en un lugar definido. Y como todo se establece a su alrededor. La arquitectura nacida de este acto, no solo pone orden, sino que lo impone. La segunda es la línea del horizonte y su perpendicular vertical que marca la trayectoria del sol y los astros. Una dirección privilegiada frente a un centro primordial estático que genera una discontinuidad dinámica. La primera simetría es central, axial vertical. Toda posición a partir de ese momento está en función de ese centro. Se produce una jerarquía aproximativa. Una heterogeneidad que va de lo más cerca a lo más lejos. Pero también se da una homogeneidad alrededor del punto mediante círculos concéntricos. No hay dirección, ni orientación salvo “arriba-abajo” en esa simetría central. En la simetría axial, sin embargo, es la izquierda y la derecha la que marca la heterogeneidad, siendo lo paralelo, su homogeneidad.



(IN)V-5

Otra manifestación de lo simétrico surge de mantener parcelas de orden alejadas de ese centro (o de esa línea). Es crear múltiples "centros" que se unen y se acoplan. Eso, paradójicamente, destruye el primer centro creado. Es lo que llamamos módulo. Es el paso del círculo al cuadrado que dividía en partes iguales un terreno en el Nilo. La arquitectura griega prácticamente se desarrolla en este tránsito del centro del "ara", el eje del templo al damero hipodámico de la ciudad. En Roma, la evolución transita de lo local, central y axial; a lo general, modular. Es la geometría impuesta del imperio. La geometría euclidiana siempre tiene vocación hacia la forma, en su condición central. Se busca el círculo. Los polígonos regulares. La geometría cartesiana, en cambio, es el movimiento informe del centro, del punto de referencia de las coordenadas, siendo ya este, indiferente. Al final de su libro *The Projective cast* con el título de "Architecture's Third Geometry", Robin Evans apunta la existencia de tres clases de geometrías en la arquitectura que tratan de ahondar en esta idea. La geometría compositiva como aquella que nos viene de la "antigüedad, la medida de la tierra, "atrapada en las formas cristalinas de composición"; la geometría proyectiva moderna, "inserta en el dibujo arquitectónico"; y finalmente, la geometría significada, que sin ser evidente como las otras dos, nos apunta hacia "las nuevas geometrías esquivas aún no depositadas, pero que a veces van dejando huellas de su existencia. La invisibilidad no es sinónimo de inexistencia sino prueba de complejidad y desconocimiento. La geometría euclidiana ocultó, en su hegemonía, otras visiones y realidades donde nuestra mirada se encuentra confinada, como los seres del mundo de ficción de Abbott, "en su propia geometría como nosotros lo estamos en la nuestra". Una ampliación hacia lo homotético, en una primera estancia; lo proyectivo, a continuación, y por último; lo topológico, como culminación.

Pero hay también una naturaleza de lo simétrico independiente de lo gráfico y que representa la evolución de una propiedad geométrica a un principio general. Nace en el siglo XIX, cuando se desarrolla matemáticamente la teoría de grupos.²³ La propia geometría, al tener una estructura de grupos, también se fundamenta en la simetría como invariancia. En el marco de la física, como herramienta heurística de resolución de problemas, cuya premisa no es ordenar el caos, sino entender, que éste, es ya de por sí, otro orden más. Así, la simetría al ser considerada una invariancia bajo un grupo especificado de transformaciones, permite aplicar este concepto, no solo a figuras geométricas sino también a objetos