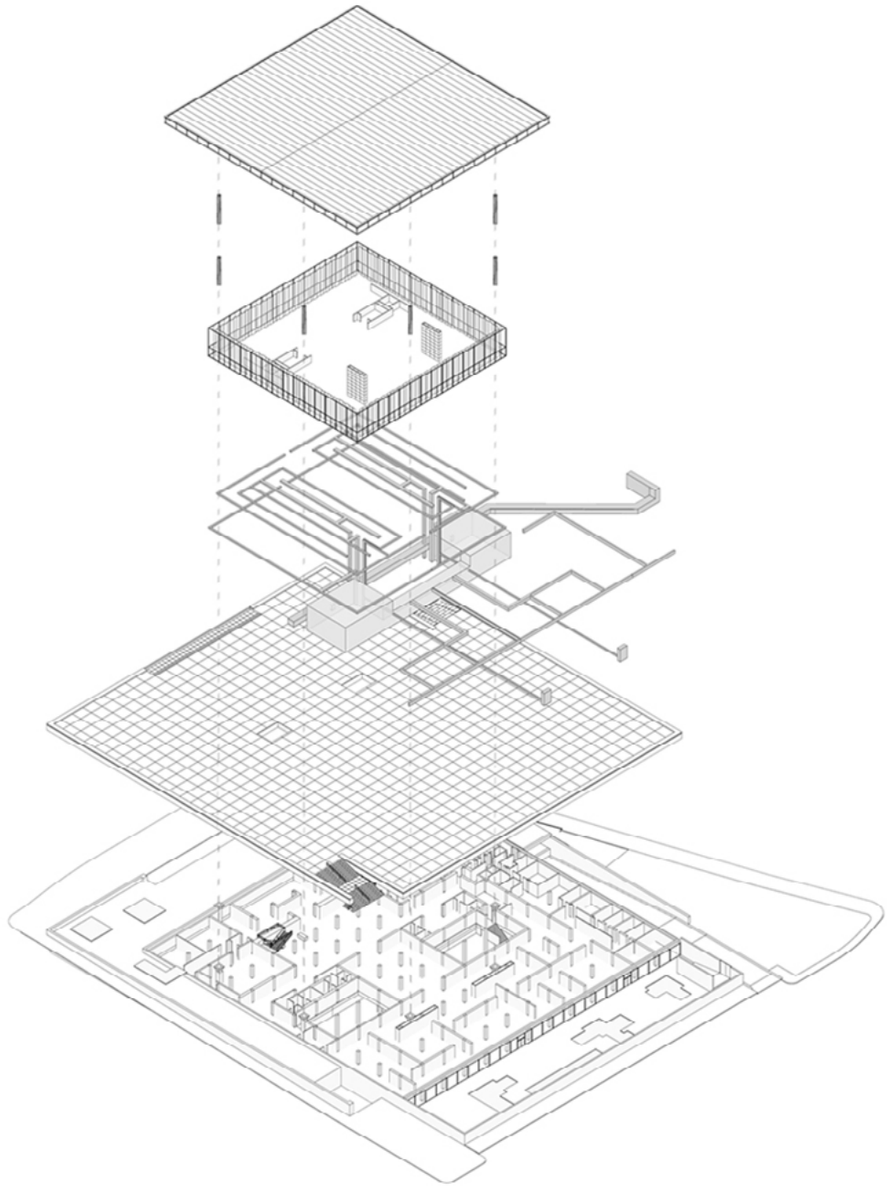
El Orden Moderno
en la Obra de Mies van der Rohe

Galería del siglo XX

Juan Fernando Valencia Granda



Director: Ricardo Daza Caicedo
Doctorado en Artes y Arquitectura - Universidad Nacional de Colombia - Bogota

El Orden Moderno

en la Obra de Mies van der Rohe.

Galería del siglo XX

Para alegría del pueblo,
al servicio del arte,

y el espíritu[1].

Figura 1: Fotograma de video de la seremonia de la primera piedra. Las palabras de Mies fueron: ara alegría del pueblo. Al servicio del arte. Y el espíritu.

Juan Fernando Valencia Granda

Tesis Doctoral dirigida por el profesor Ricardo Daza Caicedo

Universidad Nacional de Colombia sede Bogota

Doctorado en Arte y Arquitectura; linea de Proyecto Arquitectonico Medellin, septiembre del 2022

1 Palabras de Mies en la ceremonia de colocación de la primera piedra . https://videos.ctfassets.net/tnt6tlkb785t/7vgkYSxRszbtERg33iFgbo/385b616999d668d8c-9fff32873f84661/Mies_2_1.mp4

Agradecimientos.

A mi alma mater Universidad Nacional de Colombia.

A Ricardo Daza por su dirección.

A los Docentes de la línea de proyecto Víctor Velazquez y Fernando Arias por su orientación.

A la Universidad Santo Tomás por su apoyo, al ex-decano Jorge Pérez, y los estudiantes que participaron como auxiliares de investigación.

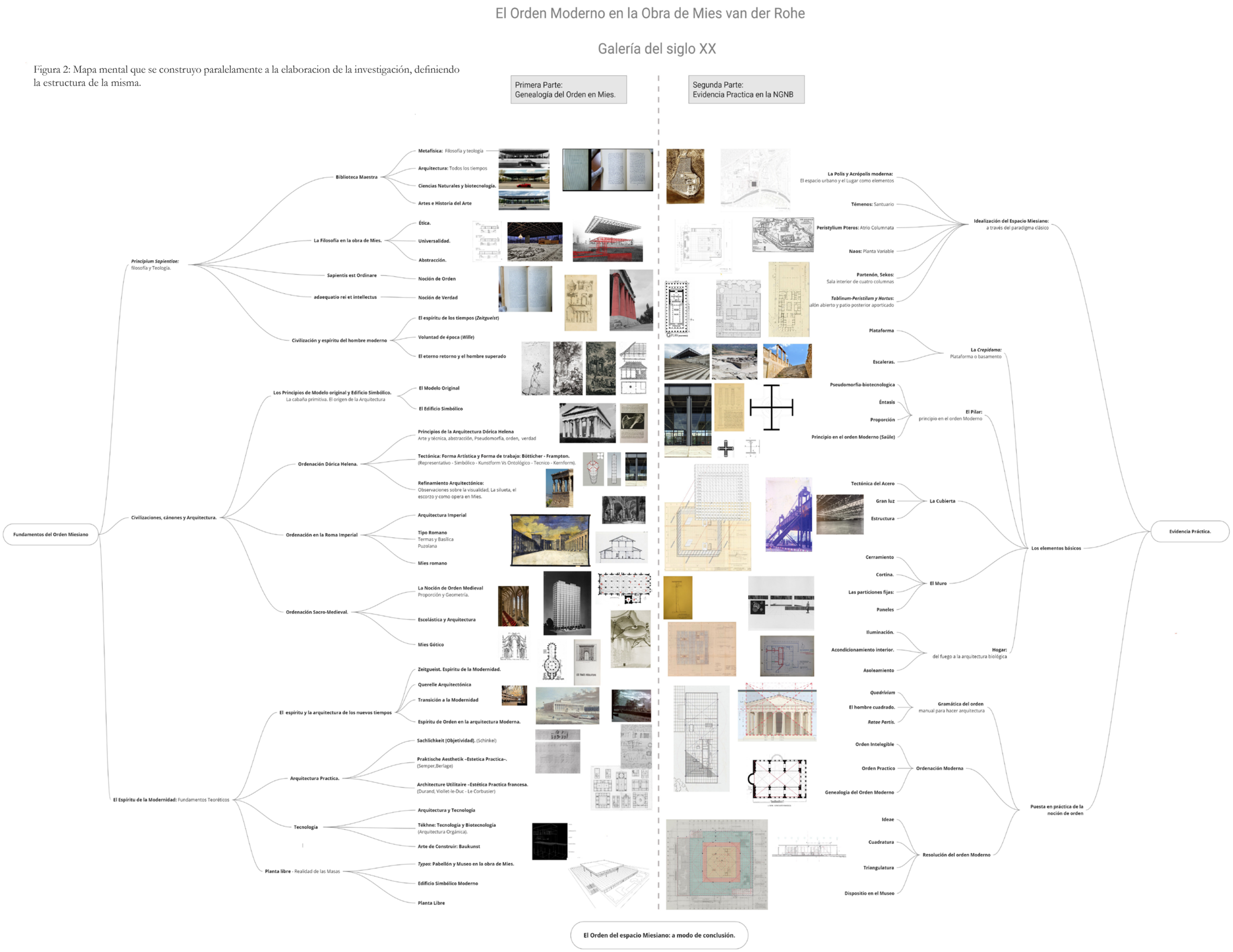
A los Jurados del examen de calificación Silvia Arango, Antonio Armesto, Edison Henao por sus sugerencias.

A la Oficina de David Chipperfield Berlín, en especial a Martin Reichert por abrir el edificio en su reforma y suministrar información trascendental. (*Dem Büro von David Chipperfield Berlin, insbesondere Martin Richter, für die Eröffnung des Gebäudes in seiner Renovierung und die Bereitstellung wichtiger Informationen*)

A mi madre María Eugenia Granda.

A Dora y Valentina, mis amores.

Figura 2: Mapa mental que se construyo paralelamente a la elaboracion de la investigación, definiendo la estructura de la misma.



Resumen.

El Orden Moderno en la Obra de Mies van der Rohe: Galería del siglo XX

En el mismo sentido en que los órdenes clásicos han transversalizado la historia de la arquitectura como arquetipos de estructuras ideales y armónicas que alcanzaron el estatus de arte terminado, se infiere que Mies van der Rohe propone un orden moderno que posee el espíritu de su tiempo –*Zeitgueist*–. Él reconoce los principios físicos y metafísicos que ordenan las culturas que alcanzan el grado de civilización, y que dejaron una serie de cánones arquitectónicos como legado para el mundo. Así vemos una serie de modelos genéricos en los templos de Hellas, los grandes espacios seculares de la Roma Imperial y las catedrales de la Edad Media; notables desarrollos tecnológicos y culturales que resultan en imágenes de los tiempos en que se construyeron, producto de una construcción humana progresiva y en potencia, que a través de Mies, se colocan al servicio de nuestra civilización derivando en los principios para su manera de operar.

La tarea se ha resuelto penetrando en la biblioteca privada de Mies, evidenciando los temas y fundamentos que descubren las aristas que le permitieron desarrollar su idea proyectual, y que resultan como corolarios del valor de sus edificios para la modernidad. El objeto de estudio es la Galería de arte del siglo XX, después llamada Nueva Galería Nacional de Berlín.

El estudio de su tiempo le implica explorar la esfera de la metafísica, desarrollando una teorética fundamentada en la filosofía y la teología. Por ejemplo, Mies hace énfasis en los principios de Orden, la Verdad Intelectual y las nociones de *Traductîo et Promotîo* Tomistas, en las que reconoce motivos proyectuales que vemos trascender a métodos operativos. La ordenación en Mies también implica entender los métodos del orden matemático, poniendo en práctica las nociones medievales de triangulatura y cuadratura. Estos valores teoréticos amalgamados a la conciencia tecnológica en todas sus esferas: la construcción, los materiales, medios de transporte, etc., se ordenan a través de sus manos en una arquitectura de su tiempo.

Palabras Clave.

Ética, Verdad, Arquitectura Clásica, Arquitectura Moderna, *Baukunst*, arquitectura Práctica, Proyecto Arquitectónico, Universalidad, Abstracción.

Abstract.

The Modern Order in the Work of Mies van der Rohe: The Gallery of the 20th century

In the same sense in which the classical orders have transversalized the history of architecture as archetypes of ideal and harmonic structures that reached the status of finished art, it is inferred that Mies van der Rohe proposes a modern order that possesses the spirit of its time - Zeitgueist-. He recognizes the physical and metaphysical principles that order the cultures that reach the degree of civilization, and that left a series of architectural canons as a legacy for the world. Thus we see a series of generic models in the temples of Hellas, the great secular spaces of Imperial Rome and the cathedrals of the Middle Ages; notable technological and cultural developments that result in images of the times in which they were built, the product of a progressive and potential human construction, which through Mies, are placed at the service of our civilization, deriving in the principles for their way of operating.

The task has been solved by entering Mies's private library, evidencing the themes and foundations that reveal the edges that allowed him to develop his project idea, and that result as corollaries of the value of his buildings for modernity. The object of study is the Art Gallery of the 20th century, later called the New National Gallery of Berlin.

The study of its time implies exploring the sphere of metaphysics, developing a theory based on philosophy and theology. For example, Mies emphasizes the principles of Order, Intellectual Truth and the notions of Traductîo et Promotîo Tomistas, in which he recognizes design motives that we see transcending to operational methods. Ordering in Mies also implies understanding the methods of mathematical order, putting into practice the medieval notions of triangulation and quadrature. These theoretical values amalgamated to technological awareness in all its spheres: construction, materials, means of transportation, etc., are arranged through his hands in an architecture of his time.

Keywords

Ethics, Truth, Classical Architecture, Modern Architecture, Baukunst, practical architecture, Architectural Project, Universality, Abstraction, Triangulation, Quadrature.

Figura 3: Retrato de Mies frente a modelo del pabellon de acero.

Tabla de Contenido.

Agradecimientos. 5
Prolegómenos. 15

Primera Parte: Principios Temáticos para el Proyecto Miesiano. 19

1. *Principium Sapientiae*. 23
   Biblioteca Maestra.
   La Filosofía en la obra de Mies. – Arquitectura Moderna y escolástica.
   Sapientis est Ordinare.
   Adaequatio rei et intellectus.
   Civilización Moderna.
2. Civilizaciones y cánones arquitectónicos. 77
   Los Principios del Modelo Original y Edificio Simbólico.
   Ordenación Dórica Helena.
   Ordenación en la Roma Imperial.
   Ordenación Sacro-Medieval.
3. El espíritu de la modernidad: Fundamentos teoréticos. 171
   El espíritu de los nuevos tiempos.
   Arquitectura Práctica. –Praktisch Architektur–.
   Technik –Tecnología–.
   Planta libre: la realidad de las masas.

Segunda Parte: Evidencia Práctica en la *Neue Nationalgalerie* de Berlín. 237

4. Idealización del Espacio Miesiano. 245
   La Akrópoli del arte: La arquitectura helénica como paradigma.
   Témenos: unión armónica del Topos y el Typos a través de la arquitectura.
   Pteroma y Peristylium: Columnata y Atrio, transición hacia un espacio universal.
   Naos: Gran sala interior –Hallendach–.
   Opistodomo: Sala interior de cuatro columnas que contiene el tesoro.
   Tablinum-Peristilum y Hortus: salón abierto y patio posterior aporticado.
5. Los elementos básicos de la *Neue Nationalgalerie*. 287
   Crepidoma: Plataforma o basamento donde se asienta el edificio simbólico.
   El Pilar: principio en el orden Moderno.
   La Cubierta .
   El muro.
   Hogar: del fuego a la arquitectura biológica.
6. Puesta en práctica de la noción de orden. 371
   Gramática del orden.
   Ordenación Moderna
   Resolución del orden Moderno.

El Orden del espacio Miesiano: a modo de conclusión. 405
Glosario – Debate de términos 430
Referencias 434
Tabla de Imágenes 444

Figura 4: *Neue Nationalgalerie*. Foto Autor.

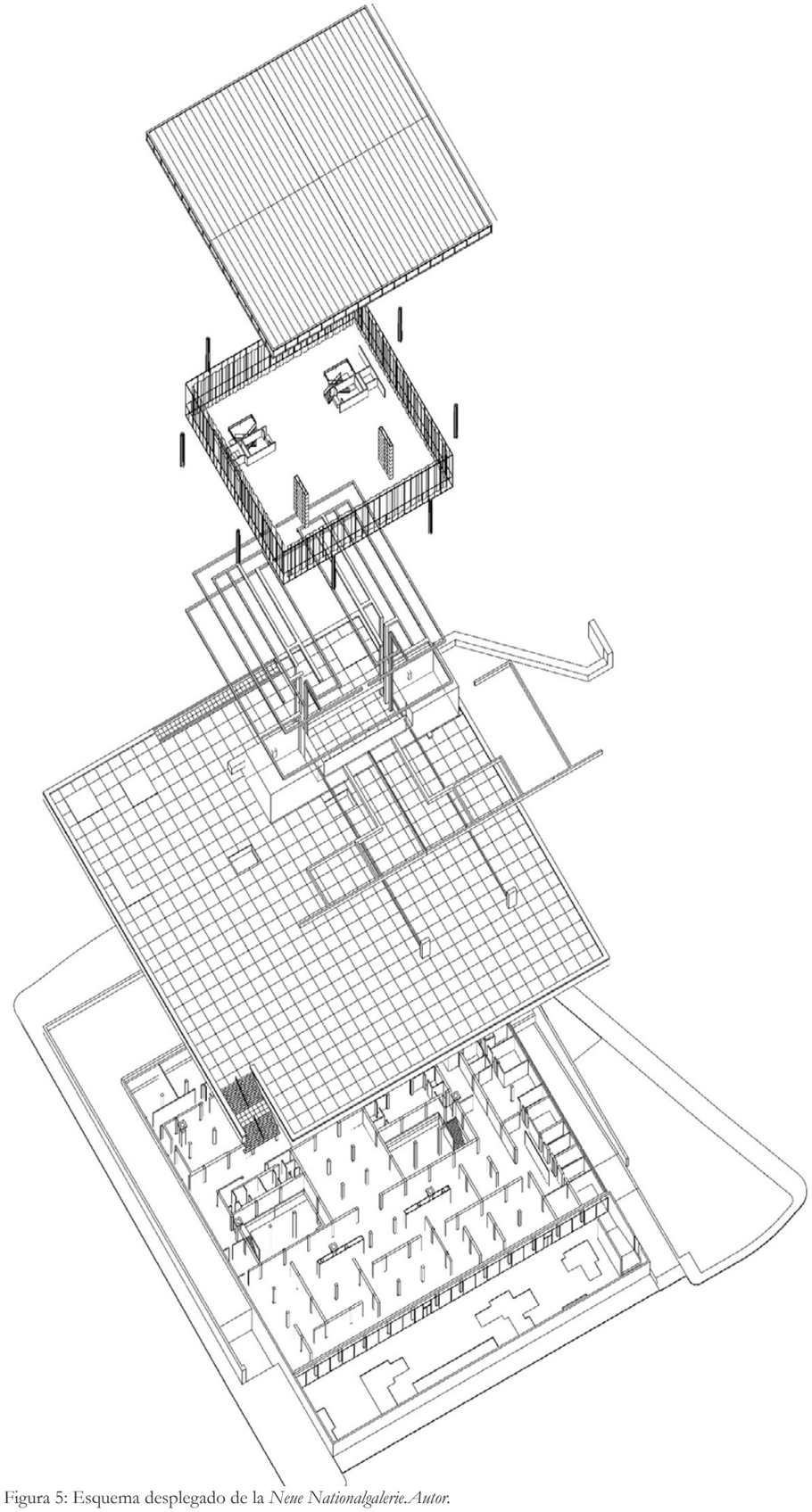


Figura 5: Esquema desplegado de la *Neue Nationalgalerie. Autor.*

Prolegómenos.

Cosa muy ardua y rarísima es, amigo Cenobio, alcanzar conocimiento y declarar a los hombres el orden de las cosas, el propio de cada una, ya sobre todo el del conjunto o universalidad con que es moderado y regido este mundo. Añádase a esto que, aun pudiéndolo hacer uno, no es fácil tener un oyente digno y preparado para tan divinas y oscuras cosas, ya por los méritos de su vida, ya por el ejercicio de la erudición[2].

San Agustín (354−430).

Nosotros estamos profundamente convencidos que es necesario ordenar de nuevo el espacio alemán. Nuestra esperanza es que surjan verdaderos órdenes[3].

Mies van der Rohe (1886−1969).

La noción de orden ha transversalizado la historia humana, sirviendo como escultor de su cultura, consiguiendo armonizar el mundo a través de la arquitectura. Se plantea que Mies van der Rohe, al escuchar la demanda por una una arquitectura nueva, acorde con la cultura moderna, propone un nuevo orden que posea el espíritu del tiempo -*Zeitgeist*-. Esta investigación se enfoca en demostrar cómo se modela el proyecto arquitectónico de la modernidad miesiana a través de este principio. El análisis implica una mirada transversal de su obra, examinando la arquitectura que resulta de su idea fundamental de unir lo antiguo y lo nuevo. Mies reconoce una serie de principios invariables que se mantienen en potencia determinando la arquitectura de todas las épocas. Estos fundamentos se amalgaman con los avances tecnológicos y la filosofía de su tiempo, y la aspiración humana de alcanzar la armonía estética en la manifestación de una Arquitectura Moderna.

Kunstgalerie des 20. Jahrhunderts.

El objeto de estudio es el museo que recogería la obra artística del siglo XX, y que se denominó: *Galerie des 20. Jahrhunderts* −Galería del Siglo XX−, después llamada *Neue Nationalgalerie* −Nueva Galería Nacional− de Berlín. Mertins recuerda que, "cuando la comisión fue confirmada en 1962, el edificio esperaba ser la casa de la

2 San Agustín and Victorino Capanaga, Del Orden (De Ordine), Obras Completas, 420AD, https://www.augustinus.it/spagnolo/ordine/index2.htm.

3 Fritz. Neumeyer and Jordi Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* (El Croquis, 1995). 472.

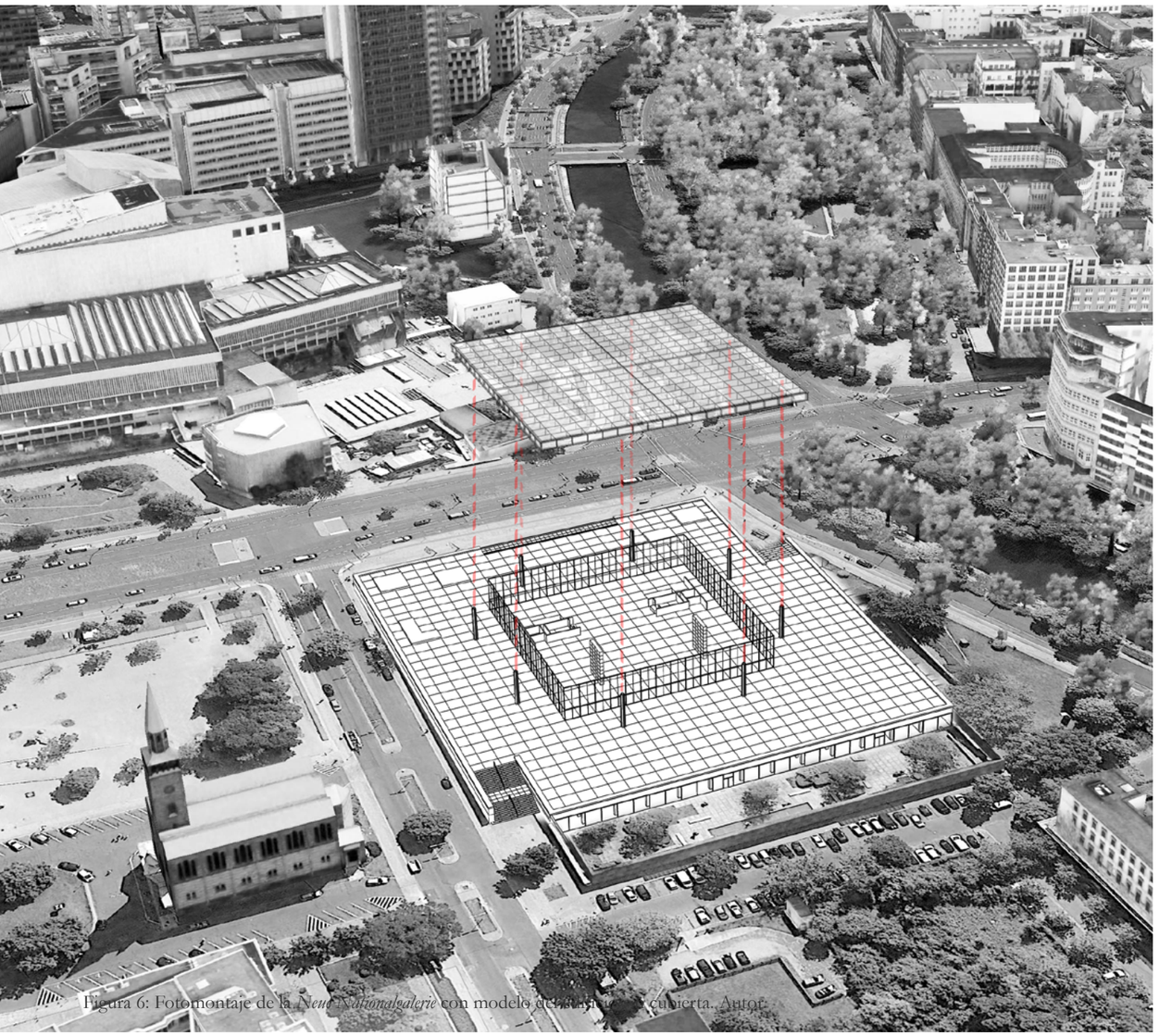


Figura 6: Fotomontaje de la *Neue Nationalgalerie* con modelo de cubierta. Autor.

colección del siglo XX de la ciudad de Berlín, así como exhibiciones especiales", luego fue renombrada "cuando, en 1965, se tomó la decisión de incluir una gran colección permanente de la "Galería Nacional" [4]. Se entiende que, el **museo** como arquetipo funcional define el edificio simbólico de la modernidad. Como lo es el Templo para Hellas, la Basílica para la Roma imperial y la Catedral para la Edad Media. Mies propone este tipo −*Typo*− como corolario de su civilización cuando determina dentro de un panorama de tres proyectos diferentes proyectar el edificio en Berlin, determinado además el fin de su carrera proyectual.

Métodos.

El método de análisis implica la revisión de una serie de fuentes primarias de valor fundamental, entre las que están: el estudio de los libros originales de su biblioteca privada, resguardados en la "Colección Mies van der Rohe", de la Universidad de Illinois en Chicago. Donde se comprueban los acentos de su pensamiento a través del subrayado en sus textos, en un panorama variado de materias que revelan su idea proyectual ; esta etapa se contrasta con el examen a la bibliografía dedicada al autor, y en especial a su obra, a través de los temas fundamentales que la configuran. El edificio se visitó estando en proceso de remodelación por la oficina de arquitectura de David Chipperfield en Berlín. Gracias a su deferencia, se logró acceder al edificio y hacer un registro fotográfico en detalle de los procesos de restauración y remodelación de interiores y cerramientos. Además de fotografías de la construcción y seguimiento al edificio terminado. También se revisó toda la información histórica sobre el proyecto donada por Mies al MoMA (Museo de arte moderno de Nueva York). Entre la que se encuentra planimetría técnica y arquitectónica, cartas entre diferentes actores del proceso constructivo y la oficina de Mies, y unos pocos esquemas del edificio estudiado, que resultan en documentos esenciales para resolver la hipótesis planteada.

Principios temáticos.

El esquema conceptual del documento está dividido en dos partes autónomas. La primera presenta los principios temáticos que definen el proyecto miesiano, en tres esferas especificas: los *Principium Sapientiae* que agrupa las ideas metafísicas que resultan

4 Detlef Mertins, *Mies* (Phaidon New York, 2014). 353.

en fundamentos esenciales. Como hipótesis se plantea que Mies retoma estas nociones y las incorpora como operaciones en su arquitectura, tratando de ordenar el mundo a través de una arquitectura practica que está al servicio de la vida y el hombre. Otra esfera comprende los principios derivados del origen de la arquitectura y la resolución de los cánones arquitectónicos postulados por Mies: los templos de Hellas, los grandes espacios seculares de la Roma Imperial y las catedrales de la Edad Media, edificios simbólicos que representan su tiempo −Zeitgeist−, y resultan en imágenes ideales para Mies. Finalmente se discierne el espíritu de la modernidad formulada por los estetas-arquitectos que la proponen. Aquí se hace evidente como Mies retoma los postulados teóricos y filosóficos que ayudaron a forjar al hombre moderno, para transformarlos en procedimientos o dispositivos arquitectónicos visibles en su obra construida.

Una segunda parte penetra en la resolución práctica de la Neue Nationalgalerie el esquema analítico fragmenta el edificio en sus componentes básicos, en dos categorías que poseen el carácter trascendental e invariable: los elementos espaciales y los elementos arquitectónicos que corresponden a piezas o componentes que al ensamblarse o Construirse, conforman el edificio y "están moldeadas por una serie de operaciones en relación con la inserción en el sitio, con la organización de la estructura de actividades y con la elección de la técnica constructiva y los materiales para ponerlos en obra" . Al final se enseñan las operaciones de orden que disponen los elementos anteriores en armonía constructiva y simbólica, o física y metafísica, a través del lenguaje arquitectónico. La ordenación moderna en Mies, equilibra los principios invariables del orden filosófico y el orden matemático, poniendo en práctica las nociones medievales de triangulatura y cuadratura, ahora con materiales resultado de la tecnología de su tiempo.

Evidencia práctica.

Primera Parte:

Principios Temáticos.

Se llama principio, en primer lugar, al punto de una cosa desde donde alguien puede comenzar a moverse… En segundo lugar, se llama también principio el punto desde donde cada cosa puede hacerse del mejor modo… En tercer lugar, se llama principio aquello desde lo cual, siendo intrínseco a la cosa, ésta comienza a hacerse; por ejemplo, de una nave, la quilla, y de una casa, los cimientos… Así, pues, a todos los principios es común ser lo primero desde lo cual algo es o se hace o se conoce... Por eso es principio la naturaleza, el elemento, la inteligencia, el designio, la substancia y la causa final, pues el principio del conocimiento y del movimiento de muchas cosas es lo Bueno y lo Bello .

Aristóteles.

En sus formas más simples la arquitectura radica en lo útil, pero se extiende a través de toda la gama de valores en la esfera del fundamental, reino de arte puro. El estudio de la arquitectura por lo tanto se refiere a materiales y construcción, pero también esencialmente a sus fundamentos como un arte y cómo estos pueden definirse claramente como un factor cultural. Grandes edificios del pasado son estudiados con el fin de extraer de ellos su significado final y sus valores arquitectónicos originales .

Werner Blaser.

Advertencia

De acuerdo a la estructura expositiva, el lector puede abordar la lectura de esta investigación por la primera o la segunda parte a su gusto. La primera sección define una serie de principios o leyes estructurales en los que se fundamenta la teorética proyectual de Mies van der Rohe. En la segunda sección estos fundamentos actúan como sentencias, exponiendo a través de la evidencia práctica la resolución de este canon de la arquitectura moderna.

Cápitulo

Figura 1: Biblioteca Maestra, Mies van der Rohe.

Principium Sapientiae.

Quien confiese ser arquitecto... es conveniente que sea ingenioso e inclinado al trabajo, pues no es posible llegar a ser un diestro arquitecto si posee talento, pero carece de conocimientos teóricos o viceversa. Conviene que sea instruido, hábil en el dibujo, competente en geometría, lector atento de los filósofos[1].

Marcus Vitruvius Pollio (80-70 a. C.-15 a. C.).

"El principio de la sabiduría: Estudio de los orígenes de filosofía griega (1952)"[2]. –*Principium Sapientiae: a study of the origins of Greek philosophical thought*–, corresponde al título de uno de los libros propiedad de Mies, y del que se vale esta investigación para presentar este capítulo que penetra en los fundamentos teoréticos y metafísicos que moldean su obra. El análisis y la investigación en general se aborda desde los libros que Mies poseía en su biblioteca privada –trasladada desde Berlín a America–, y que se denomina en esta investigación como Biblioteca Maestra. En la revisión sobre la metafísica se detectan una serie de nociones filosóficas rastreables en los autores de su colección, que trascienden a la práctica y se revelan como arquitectura de su tiempo.

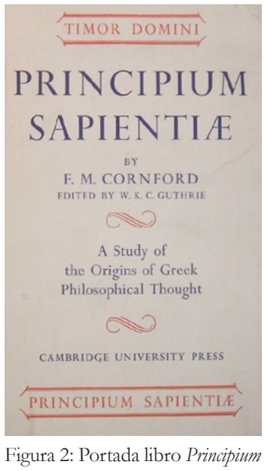


Figura 2: Portada libro *Principium Sapientiae*. F.M. Cornford.

1 Marco; Vitruvio, *De Architectura*, *Madrid: Alianza* (Madrid: Alianza Editorial, 1995). 26.
2 Francis Macdonald Cornford and W K C Guthrie, *Principium Sapientiae: A Study of the Origins of Greek Philosophical Thought* (The University Press, 1952).

Biblioteca Maestra.

> La envergadura de su horizonte intelectual, como es evidente desde su biblioteca, sugiere un deseo de una visión global del mundo que podría integrar un entendimiento del cosmos con el lugar de la humanidad en él; eso guiaría la acción al coordinar el conocimiento entre filosofía, ciencias naturales, ciencias sociales y el arte[3].
>
> Detlef Mertins (1954-2011).

La biblioteca privada de Mies revela una estructura teorética universal, que hace acento en la comprensión del espíritu de los tiempos desde varias esferas del conocimiento. Su trabajo como arquitecto encuentra en la trascendencia de la metafísica la manera ideal de proyectar una resolución práctica, consiguiendo una arquitectura propia de su época. El acápite analiza la biblioteca privada de Mies como un conjunto que denominamos **Biblioteca Maestra**.

Desde la historiografía se reconoce desde su edad temprana, su entusiasmo por entender un mundo intelectual, reflejado en la filosofía, la cultura y la sociedad. Un encuentro con la metafísica del ser en todas las dimensiones, que iban de la mano y en contrapunto, con el trabajo manual del artesano cantero, del obrero aprendiz y del dibujante dotado. Se conoce incluso el día en el que Mies encontró esta fuente de conocimiento a través de la lectura, en 1904[4] con 18 años entró a trabajar como dibujante en la oficina de Albert Schneider (1871-1922), en una entrevista a su hija Georgia van der Rohe contaba este momento de inflexión:

> El día en que me asignaron una mesa de dibujo en el estudio de Schneider, estaba limpiándola cuando encontré un ejemplar de *Die Zukunft* [El futuro] … no podía evitar sentirme interesado. De modo que desde entonces todas las semanas me apoderaba de *Die Zukunft* y lo leía con todo el cuidado que podía. Creo que fue entonces cuando empecé a prestar atención a las cosas espirituales. La filosofía. Y la cultura[5].

Mies empezó a construir una biblioteca desde diferentes temas, dos años más tarde y radicado en Berlín, en el proceso de diseño de la casa para la familia de Alois Riehl, cuenta el asombro del filósofo alemán, por lo variopinto de la selección de temas que tenía en su biblioteca.

> Cuando el filósofo vino a visitar mi oficina por primera vez –Yo tenía mi oficina en mi apartamento, mis libros estaban tendidos en un gran tablero de dibujo, en alrededor de un pie de altura. Él miró alrededor y vio todos esos libros– y dijo "por el amor de Dios, ¿quién te aconsejo en tu biblioteca?" y yo le dije, nadie. Comencé a comprar libros y a leerlos. "Él estaba muy sorprendido, usted sabe. El no vio ninguna disciplina ni nada de eso[6].

Figura 3: Retrato de Mies van der Rohe.

3 Mertins, *Mies*. 7.
4 Maike Scholz and Daniel Lohmann, "' Zur Neuen Welt'--Towards the New World. Ludwig Mies and His Architectural Youth in Aachen.," *Docomomo Journal*, no. 56 (2017).
5 Franz Schulze and Jorge Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica* (Madrid (España): Hermann Blume, 1986). 18.

Las crónicas que describen a Mies van der Rohe, testimonian el gran número de libros que poseía en su biblioteca privada antes de emigrar a América, entre otros su contemporáneo, el artista gráfico y cineasta Hans Richter (1888-1976), que comentaba sobre la gran biblioteca que poseía: Mies "tenía... un enorme tablero de dibujo... sobre este tablero se apilaban varios quintales de libros y revistas" [7]. Gene Summers (1928-2011), quien trabajó en su oficina cuenta cómo se desarrolló otra conocida historia de su biblioteca, cuando Mies dijo: "Sabes que solía tener tres mil libros en Berlín. Cuando llegué a los Estados Unidos, no pude traerlos todos. Los reduje a trescientos libros. De los trescientos libros, probablemente hay treinta que realmente vale la pena guardar"[8]. No obstante, nunca dejó saber cuáles eran los más significativos de su selección. Incluso a la pregunta de cuáles eran los treinta mejores "él dijo: Sabes que eres flojo. Debes leer los tres mil antes de que sepas cuales son los treinta. Tampoco les diré cuáles fueron los treinta porque no sé cuáles son los treinta"[9].

Antes de su viaje a América en 1938 dejó en encargo sus pertenencias a Lili Reich (1885-1947), quien le envió más tarde la selección de trescientos, que se pueden rastrear hoy en "la colección Mies van der Rohe" (Anexo 2)[10], cedida por el arquitecto a la Universidad de Illinois en Chicago. Después de 31 años de vida en América doblo esa cifra, y hoy en su biblioteca protegida, reposan exactamente 625 documentos, entre libros y revistas.

De acuerdo a esta cantidad de títulos que existen en esta biblioteca reservada, y datos adicionales que presenta Werner Blaser según la reseña de la Sociedad Mies Van der Rohe en el Instituto de tecnología de Illinois[11], quien hizo una selección con los 154[12] títulos más significativos para Mies. "En 1975, a petición mía, los miembros de la familia de Mies y un amigo cercano (con quien solía leer) identificaron … los más importantes para Mies"[13]. De esta lista completa, solo 22 libros están en la colección Mies van der Rohe de la biblioteca Daley de la Universidad de Illinois en Chicago (UIC). Por lo tanto, se colige que los demás 138, estaban en poder de familiares y amigos.

La revisión y análisis de los libros que poseía Mies deja ver entonces la configuración de una Biblioteca Maestra, con 763 títulos. En América obtuvo 463, muchos menos de los que alcanzó a acumular en su vida europea previa. El examen temático

Figura 4: Caratula libro. Werner Blaser, Mies Van Der Rohe.

6 Mertins, *Mies*. 26.
7 Fritz Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio* (Madrid: El Croquis, 1995). 76. Cita a Hans Richter, *Begegnungen von Dada Bis Heute: Briefe, Dokumente, Erinnerungen* (DuMont Schauberg, 1973).
8 Saliga Pauline A. Summers Gene, "Oral History of Gene Summers / Interviewed by Pauline A. Saliga, Compiled under the Auspices of the Chicago Architects Oral History Project, Department of Architecture, the Art Institute of Chicago," 1993, https://digital-libraries.artic.edu/digital/collection/caohp.
9 Summers Gene. 16.
10 El anexo presenta el listado de todos los libros que estaban en posesión de Mies hasta su muerte y que reposan en la biblioteca de la Universidad de Illinois en Chicago.
11 http://miessociety.org/mies/bookshelf/
12 El anexo 3 presenta la lista proporcionada por Werner Blaser.
13 Werner Blaser, *Mies Van Der Rohe: The Art of Structure, Die Kunst Der Struktur* (Birkhäuser, 1993). 226.

de esta colección revela alrededor de quince áreas generales del conocimiento, incluso algunas de estas con varios subtemas evidenciables en el portafolio completo. Sin embargo, se resumen en 4 grandes áreas temáticas: Metafísica, Arquitectura, Ciencias naturales, y las artes en general. Mies reflexionaba sobre sus fundamentos teoréticos cuando respondía en 1965 a la pregunta: "¿Cuáles fueron las influencias más importantes en su trabajo?" el respondió:

> "Pensé mucho y controlé mis pensamientos en mi trabajo, y controlé mi trabajo a través de mis pensamientos. Leía con voracidad cuando era joven: filosofía, ciencias naturales, sociología. Perdí mucho tiempo en sociología; No creo que tenga mucho que ver con la construcción, es otro problema. Mi padre era albañil, por lo que era natural que yo continuara con su trabajo o me dedicara a la construcción. No tenía una educación arquitectónica convencional. Trabajé con algunos buenos arquitectos; Leí algunos buenos libros, y eso es todo"[14].

Metafísica.

La colección metafísica presenta los temas y autores de la filosofía en general y la teología. Es el conjunto más grueso con un total de 166 títulos de los cuales 59 están en la selección de favoritos. Los autores más significativos de esta colección son: Aristóteles, Dessauer, Guardini, Heidegger, Kant, Maritain, Nietzsche, Ortega y Gasset, Riehl, Russell, San Agustín, Santo Tomás, Schopenhauer y Whitehead.

El filósofo Alois Riehl (1844-1924) determinó una aproximación a la ciencia de la metafísica del joven Mies, exponiéndolo a lo que denomina Mertins como "a una potente infusión: a la filosofía crítica de Emanuel Kant, pero también a la crítica de decaimiento cultural y la filosofía nihilista de la vida de Friedrich Nietzsche" [15]. Riehl no solo lo orientó sobre autores importantes, sino que lo introdujo en un "entorno de personalidades de gran influencia como Werner Jeager, filólogo de lenguas clásicas, y Heinrich Wölfflin, historiador de arte; igualmente conocerá en este periodo a Hans Richter, a Walter Benjamín y a Romano Guardini[16]. Incluso por su intermedio, conoció a su futura esposa Ada Bruhn (1885 – 1951).

Mies poseía del Immanuel Kant (1724-1804) el libro, "*Kritik Der Reinen Vernunft*"[17] (crítica de la razón pura), que fundamenta una ética del deber, además de otros textos dedicados al análisis de su obra. Se colige por ejemplo, que la noción del "imperativo categórico"[18], que define Sztajnszrajber como actuar "de tal modo como si tu máxima fuera universal"[19], expone su manera de actuar a partir aforismos o axiomas abstractos. Mies también tenía la obra completa "de Friedrich Nietzsche *Werke* (1901-1912)"[20]. Compuesta por 15 títulos, incluso con la obra póstuma recogida y revisada por su hermana. A través de Blaser sabemos que Schopenhauer era uno de los filósofos más

14 Katharine Kuh and Mies Van der Rohe, "Mies van Der Rohe: Modern Classicist," *Saturday Review* 48, no. 4 (1965): 22–23.
15 Mertins, *Mies*. 7.
16 Iñaki Ábalos, *Buena Vida* (Editorial, 2001). 20.
17 Immanuel Kant, *Kritik Der Reinen Vernunft* (Insel Verlag., 1922).
18 Immanuel Kant, *Grundlegung Zur Metaphysik Der Sitten*, vol. 28 (L. Heimann, 1870).
19 Dario Sztajnszrajber, "Mentira La Verdad IV:Kant, Fundamentación de La Metafísica de Las Costumbres II," 2016, https://www.youtube.com/watch?v=HQLPtQSI0xs.
20 Friedrich Wilhelm Nietzsche, *Nietzsche's Werke* (CG Naumann, n.d.).

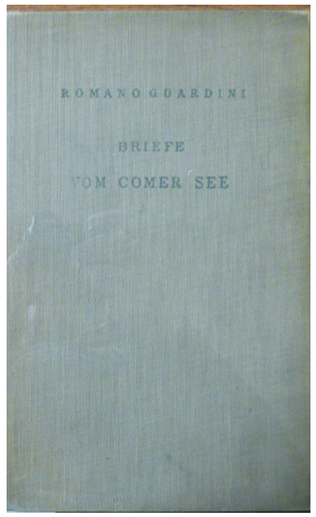


Figura 5: Caratula libro cartas desde el lago Como. *Briefe vom Comer See,* Guardini, Romano. Foto autor.

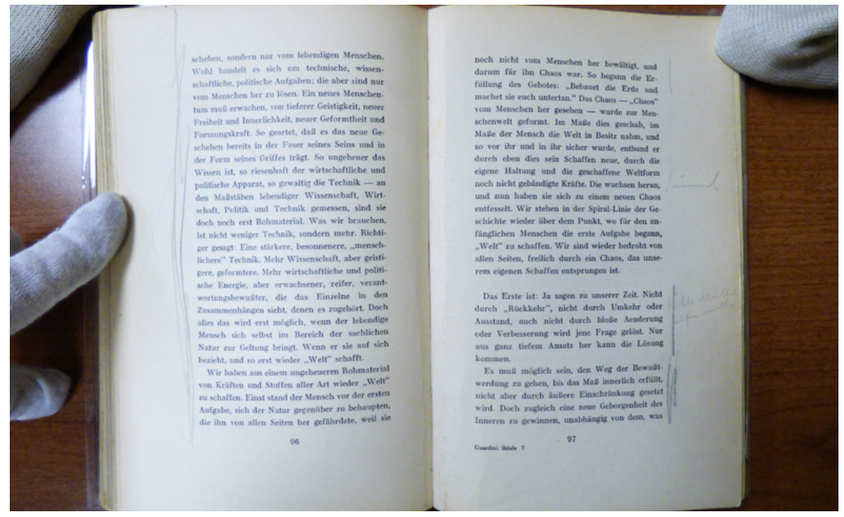


Figura 6: Páginas 96 y 97 libro Cartas desde el lago como. *Briefe vom Comer See,* Guardini, Romano. Foto autor.

respetados por Mies, del que tenía su colección completa, *Sämtliche Werke En Fünf Bänden*[21] (Todas las obras en cinco volúmenes).

El teólogo Romano Guardini (1885-1968) del que poseía 13 títulos, era otro referente miesiano. A la lista de libros de una metafísica de la vida, se suman 8 títulos de Jacques Maritain (1882-1973), 6 libros del filósofo de educación Robert Maynard Hutchins (1899-1977), y 4 libros sobre filosofía y ética De Max Scheler (1874-1928). Mertins revela la relevancia de influencia de Guardini sobre Mies, recordando su parafraseo sobre "las oportunidades, pero también las limitaciones de la tecnología industrial, la economía capitalista y la ciencia frente a las masas" [22]. Evidente en la conferencia de Mies de1928, "Los requisitos de la creatividad del –*Baukunst*– (arte de construir)" *(Die voraussetzungen Baukunstlerischen Schaffens*), que posee extractos literales del libro de Guardini "Cartas del Lago de Como". De acuerdo con Martínez este libro llegara a Mies "a través de Rudolf Schwarz, el diseñador de espacios para la liturgia, también alemán…y a quien consideraba un arquitecto con una 'incomparable profundidad de pensamiento'"[23]. De Rudolf Schwarz (1897-1961), Mies tenía 6 libros, uno destacado como uno de los mejores "uno de los libros verdaderamente geniales" [24].

La noción de ética aparece como una temática recurrente de esta Biblioteca Maestra, de la que se resalta a Max Scheler (1874-1928), Mies poseía cuatro libros del filósofo alemán. Ente otros, "*Formalismus in der Ethik und die materiale Wertethik; neuer Versuch der Grundlegung eines ethischen Personalismus* (1954)"[25] (El formalismo en la ética y el valor material de la ética; nuevo intento de fundar un personalismo ético). Mertins

21 Arthur Schopenhauer, "Sämtliche Werke in Fünf Bänden, Hg. V," *Großherzog Wilhelm Ernst. Leipzig* 1910 (1905).
22 Mertins, *Mies*. 135.
23 Laura Martínez de Guereñu, "« Abstraktion ». Lectura En Dos Tiempos : Romano Guardini y Mies van Der Rohe," *Revisiones* 7 (2012): 85–100.
24 Mertins, *Mies*. 135.
25 Max Scheler, Ética: Nuevo Ensayo de Fundamentación de Un Personalismo Ético (Caparrós editores, 2001).

declara en el mismo sentido que "su biblioteca incluía unos treinta y cinco títulos que abordan el tema de la ética y la individualidad" [26].

El principio miesiano que trasciende a la resolución práctica de la arquitectura, los fundamentos de una teorética metafísica, se anunciaba con el texto del historiador Erwin Panofsky (1892-1968): "*Gothic Architecture and Scholasticism* (1951)"[27] (La Arquitectura Gótica y la Escolástica), que revela el desarrollo conjunto y armónico entre ambas manifestaciones de la cultura humana.

> Es muy probable que los constructores de edificios góticos hayan leído a Gilberto de la Porrée y a Tomás de Aquino en sus textos originales. Pero además estaban inmersos en la doctrina escolástica de mil otros modos… Estos constructores habían ido a escuelas, habían escuchado sermones, habían podido asistir a las *disputationes*… Dichos constructores habían podido mantener fructíferos contactos con los letrados en innumerables ocasiones[28].

El pensamiento escolástico de Santo Tomás de Aquino (1225-1274) trasciende hasta Mies, y se convierte en uno de sus maestros teoréticos. Es una constante de los tomistas resaltar el carácter absoluto de su filosofía, exponiendo cómo las doctrinas que desarrolló durante su vida han logrado trascender el tiempo y validarse tanto hoy como hace 800 años. Umberto Eco, presenta esta condición cultural de la edad media, ya que los movimientos en artes y técnicas marcaban el comienzo de un nueva época, "en una palabra, esto no era la Edad Media, por lo menos en el sentido vulgar del término: para ser polémicas, si no fuese por lo que está a punto de tramar Tomás, sería ya el Renacimiento"[29].

Del fraile italiano Mies poseía 8 libros escritos por el santo o dedicados a su obra teológica. Véanse en la "Biblioteca Maestra" los autores: Jacques Maritain (1882-1993), Rudolf Allers (1883-1963), Theodor Steinbüchel (1888-1949), Peter Tischleder (1891-1947), Hans André (1891-1966), Gerald B. Phelan (1892-1965), Mortimer Adler (1902-2001) y AD Sertillange (1863-1948). Finalmente otro de los referentes teoréticos de Mies, era San Agustín del que poseía dos títulos. Uno dedicado a la noción metafísica de orden, "*Divine Providence and the Problem of Evil: E Translation of St Augustine's De Ordine'*[30] de 1944.

La colección de libros dedicados a la arquitectura comprende alrededor de 100 títulos, en este conjunto se enseñan una serie de subtemas, por ejemplo, los derivados de la temporalidad, que dejan ver la trascendencia de la arquitectura a través de las distintas civilizaciones. Se constata un énfasis en una serie de **Arquitectos Prácticos**, arquitectos teóricos que dominan la práctica. Maestros que estudian los cánones universales, para producir una teorética que se coloque en procedimiento y se pueda replicar. En la selección de autores más importantes para esta colección, está el alemán Karl Böttticher (1806-1889) con su "*Die Tektonik Der Hellenen* (1852)"[31] (La Tectónica de los

Figura 7: Contra caratula libro La tectónica de los Helenos. Karl Boticher

26 Mertins, *Mies*. 162.
27 Erwin Panofsky, "Gothic Architecture and Scholasticism: An Inquiry into the Analogy of the Arts," *Philosophy, and Religion in the Middle Ages (Cleveland, 1951)*, 1951.
28 Erwin Panofsky, *La Arquitectura Gótica y La Escolástica*, vol. 17 (Siruela, 2007). 33.
29 Umberto Eco, "Elogio de Santo Tomás," *Recuperado de Http://Www. Nexos. Com. Mx*, 1974.
30 St. Agustine and Robert Rusell, Divine Providence and the Problem of Evil: E Translation of St Augustine's De Ordine (New York, N.Y.: Cosmopolitan Science & art Service Co, 1944).
31 Karl Gottlieb Wilhelm Bötticher, *Die Tektonik Der Hellenen: Ionika, Korinthiaka Und Der Hellenische Tempel*, vol. 2 (Riegel, 1852).

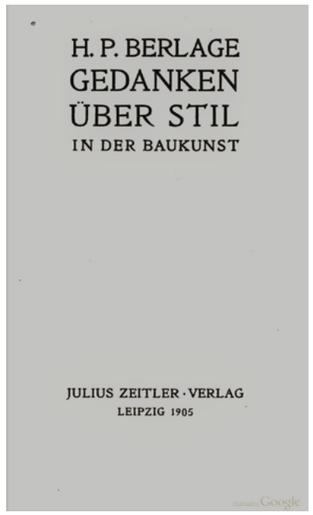


Figura 8: Contra caratula libro: Reflexiones sobre el estilo en la arquitectura. Hendrik Petrus Berlage.

Helenos), dedicado a la arquitectura o el arte tectónico de las Hellas, propuesto por muchos autores en diferentes épocas como un punto de inflexión en el esclarecimiento de la arquitectura griega, entre, Kenneth Frampton en su conocido texto "Estudios Sobre Cultura Tectónica" [32].

Frampton de una manera análoga a Mies en su Biblioteca Maestra, presenta la importancia de los autores arquitectos que definen la construcción del concepto universal de tectónica, un principio teorético que denominamos en esta investigación como arquitectura práctica. Por ejemplo explica la lógica de la estática y la racionalidad como elementos síntesis "de las teorías de Viollet-le-Duc y Semper" y como éstas "aparecieron posteriormente en la obra de Hendrik Petrus Berlage" [33]. Es necesario aclarar que extrañamente ningún libro de Eugène Viollet-le-Duc (1814-1879) aparece en la selección de Blaser, sin embargo es de los pocos autores de los que Mies habla específicamente y expresa la influencia que recibió de este autor.

> Ya Viollet-le-Duc desveló, siguiendo las causas de la decadencia de la arquitectura, las verdaderas bases de la arquitectura con una claridad inusual, en su obra publicada a principio de los años sesenta [1863] *Entretiens sur l'architecture*. Para él, la arquitectura era una honesta satisfacción de los fines, de los materiales y de los medios estructurales de la época[34].

El análisis del libro de Viollet-le-Duc revela la solvencia intelectual de este arquitecto práctico, que con elocuencia define una teoría de la arquitectura ligada a las etapas históricas, inspirando la manera de pensar de Mies. Esta deducción se manifiesta incluso en los testimonios de sus estudiantes y colaboradores de su oficina. Por ejemplo, Gene Summers (1928-2011) comenta la recomendación que le hizo de leer al "arquitecto-constructor francés, pero nunca nada contemporáneo"[35]. En este sentido, "*Entretiens sur l'architecture* (1863)"[36], (Conversaciones sobre la arquitectura) transversaliza esta investigación. En todos los sentidos las teorías de Viollet-le-Duc se proyectan en Mies, logrando trascender las ideas de una modernidad naciente a una arquitectura moderna consistente. Recordemos los principios que propone el arquitecto francés como fundamento para los arquitectos:

> El método en el estudio del arte del pasado, haciendo pasar siempre dicho estudio por el crisol de la razón; la observación de ciertas leyes en el momento de llegar a la síntesis, a la composición, unas leyes que son... puramente matemáticas, mientras que otras van ligadas al arte abstracto. Las primeras son corolarios de la estática, y se relacionan muy especialmente con la construcción. Las segundas afectan a las proporciones, a la observación de los efectos, a la decoración, a las conveniencias deducidas de los programas, de los objetivos, de los medios de que se dispone[37].

Gottfried Semper (1803-1879) el arquitecto y teórico alemán también está en la colección de Mies con su tratado, "*Der Stil in Den Technischen u. Tektonischen Künsten*

Figura 9: Contra caratula libro El estilo en las artes técnicas y tectónicas. Gottfried Semper.

32 Kenneth Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica* (Ediciones Akal, 1999).
33 Frampton. 59.
34 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*.494.
35 Summers Gene, "Oral History of Gene Summers / Interviewed by Pauline A. Saliga, Compiled under the Auspices of the Chicago Architects Oral History Project, Department of Architecture, the Art Institute of Chicago."
36 Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I, vol. 1 ([Bruxelles, Galerie des Princes, 2-4]: P. Mardaga, 1863).
37 Eugéne-Emmanuel Viollet-le-Duc, Francisco Jarauta, and Maurici Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I* (Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, 2007). 489.

Figura 10: Gran salón de la Bolsa de Amsterdam, Hendrik Petrus Berlage. Foto Autor.

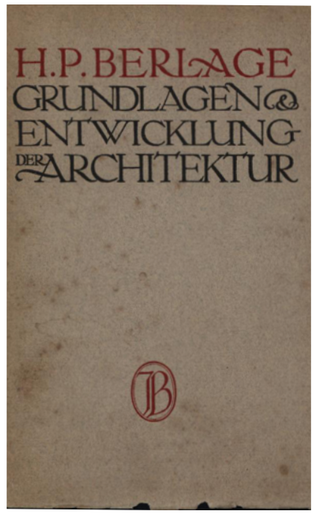


Figura 11: Caratula libro Fundamentos y desarrollo de la arquitectura. Hendrik Petrus Berlage.

Oder Praktische Aesthetik (1860)"[38] (El estilo en las artes técnicas y tectónicas o Estética práctica). Este libro se introduce en una teoría de la estética práctica, que fundamenta una postura de lo que se denomina Arquitectura Práctica. Sa hace evidente como el siglo XIX define una manera de pensar que se manifiesta en todas las esferas culturales, que finalmente moldean la civilización de nuestro tiempo. En este sentido Antonio Armesto presenta la importancia de Semper en otras esferas culturales:

> El trabajo de Semper contribuyó a la formación de ideas estéticas del músico Richard Wagner y el filósofo Friedrich Nietzsche; se sabe que éste apreció mucho los dos tomos publicados de Der Stil, así como el texto de la importante conferencia de Semper "*Uber Baustyle*" Sobre los estilos arquitectónicos[39].

La visita a Holanda en 1913 –a sus 27 años–, se configuró como un hito de su vida, Mies recuerda como conoció a Hendrik Petrus Berlage (1856-1934) del que sabemos le influyó de buena manera, cuando lo presenta como "un gigante solitario", proponiendo: "Berlage es quien me ha influido y no las modernas realizaciones holandesas" [40], seguramente refiriéndose a la casa Rietveld Schröder en Utrtcht.

Tal como indica Neumeyer, "lo que conocemos de los pensamientos maduros de Mies casi está en perfecto acuerdo con... la teoría de Berlage" [41]. Mies tenía dos de sus libros que desarrollan ideas fundamentales para su teorética proyectual: *Gedanken über Stil in der Baukunst* (1910)[42] (Pensamientos sobre el estilo en la Arquitectura), y *Grundlagen und Entwicklung der Architektur* (1908)[43] (Fundamentos y desarrollo de la arquitectura).

38 Gottfried Semper, *Der Stil in Den Technischen u. Tektonischen Künsten Oder Praktische Aesthetik*, vol. 1, 1860.
39 Antonio Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección" (Barcelona: Ed. Arquia, 2014). 31
40 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 401.
41 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 60.
42 Hendrik Petrus Berlage, *Gedanken Über Stil in Der Baukunst* (J. Zeitler, 1905).
43 Hendrik Petrus Berlage, *Grundlagen [Und] Entwicklung Der Architektur: 4 Vortraege Gehalten Im Kunstgewerbemuseum Zu Zuerich* (Bard, 1908),

Desde otra esfera del conocimiento aparecen los estudios que median entre la arquitectura y la arqueología. En los que aparece uno dedicado a la arquitectura helénica y en especial al orden Dórico, el tratado de Josef Durm (1837-1919): *Die Baukunst Der Griechen* (1919)[44] (La construcción con arte de los griegos). Por otro lado está un texto de Otto Von Simson, que penetra en el noúmeno de la arquitectura medieval, "*The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order*"[45].

Un autor básico era Sir Baninter Fletcher, Mies tenía su obra principal: *A History of Architecture on the comparative method for students, craftsmen & amateurs* (1938)[46] (Historia de la Arquitectura en método comparativo para estudiantes, artesanos y aficionados).

Le Corbusier aparece como otro autor importante para Mies, tenía 8 libros del arquitecto francés, entre otros las versiones en francés y alemán de "Hacia Una Arquitectura": *Vers Une Architecture* (1924)[47] *y Kommende Bau Kunst* (1926)[48]. Además las ediciones de 1929 de Une Maison-Un Palais[49] y Städtebau[50] (Urbanismo), Aircraft [51] (1935) y las versiones de su Œuvre complète: 1910-1929[52] (1930); 1934-1938[53] (1939); 1938-1946[54] (1946), además de varios libros dedicados al arquitecto francés.

Ciencias naturales y Biotecnología.

En este resumen de colecciones podemos ver que el tercer tema con más títulos preferidos, corresponde a las ciencias naturales, con referencia especial a la Biotecnología, en la que se destacan el autor más leído por Mies, Raoul Heinrich Francé (1874-1943), botánico y microbiólogo del que poseía 46 libros, incluso tenía dos ediciones diferentes de "*Bios* : *die Gesetze der Welt*" (Bios: las leyes del mundo) de 1921 y 1926, además tenía 4 libros más escritos por la esposa de France con temas históricos y culturales.

Otro título que resulta fundamental para Mies, actúa como mediador entre biología y arquitectura es del biólogo y matemático D'Arcy Wentworth Thompson (1860-1948), "*On Growth and Form* (1945)"[55] (De crecimiento y forma). De la misma temática está el libro de Werner Strombach llamado "Naturaleza y orden; Una interpretación natural-filosófica del mundo científico y la imagen humana de nuestro tiempo"[56].

Finalmente este interés por el conocimiento de su tiempo desde las ciencias, se hace evidente con algunos títulos de renombrados científicos como: Huxley, Schrödinger, Weizsacker, incluso tenía dos libros de Albert Einstein.

Este panorama de temas contiene una colección de 150 libros dedicados al arte en general, de la que se advierten recopilaciones y biografías de diferentes artistas. Entre

44 Josef Durm, *Die Baukunst Der Greichen*, vol. 1 (A. Kröner, 1910).
45 Von Simson (1912-1993), "The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order".
46 Sir Banister Fletcher, *A History of Architecture*, 1938.
47 Le Corbusier, *Vers Une Architecture* (Paris: Les Éditions G. Crès et Cie, 1924).
48 Le Corbusier, *Kommende Bau Kunst* (Dt. Verlag-Anst., 1926).
49 Le Corbusier, *Une Maison-Un Palais. À La Recherche Dune Unité Architecturale* (París: Les Éditions G. Crès et Cie, 1929).
50 Le Corbusier, Städtebau (Deutsche Verlags-Anstalt, 1929).
51 Le Corbusier, Aircraft (Studio Limited, 1935).
52 Maler Le Corbusier (Architekt Kunsttheoretiker, Schweiz, Frankreich), Oscar Stonorov, and Pierre Jeanneret, Le Corbusier Und Pierre Jeanneret: Ihr Gesamtes Werk von 1910-1929 (Girsberger, 1930).
53 Le Corbusier and Pierre Jeanneret, Œuvre Complète, 1938-1946 (Willy Boesiger., 1946).
54 Corbusier and Jeanneret.
55 D'Arcy Wentworth, *On Growth and Form* (New York, N.Y.: The Macmillan Company, 1945), https://archive.org/details/ongrowthform00thom/page/n7/mode/2up?ref=ol&view=theater.
56 Werner Strombach, "Natur Und Ordnung: Eine Naturphilosophische Deutung Des Wissenschaftlichen Welt-Und Menschenbildes Unserer Zeit," *Beck'sche Schwarze Reihe*, 1968.

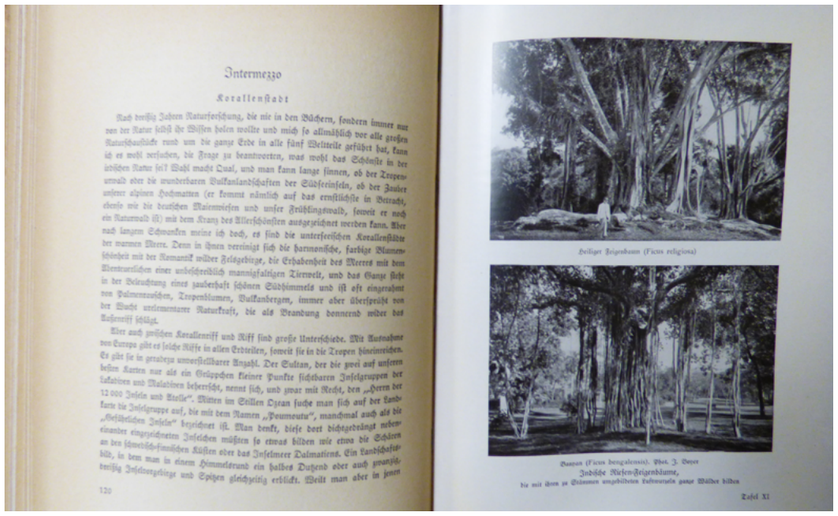


Figura 12: Foto interior del libro *Welt, Erde und Menschheit*. Foto autor.

Figura 13: Portada del libro. *Welt, Erde und Menschheit.*

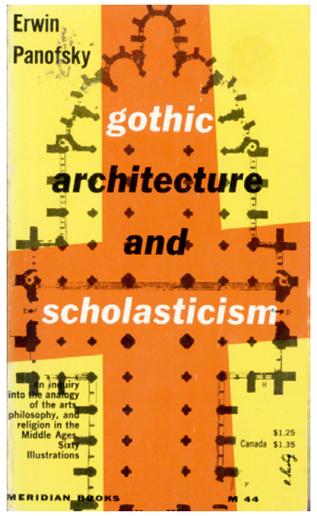


Figura 14: Portada libro Arquitectura Gótica. *Gothic Architecture and Scholasticism,* Erwin Panofsky.

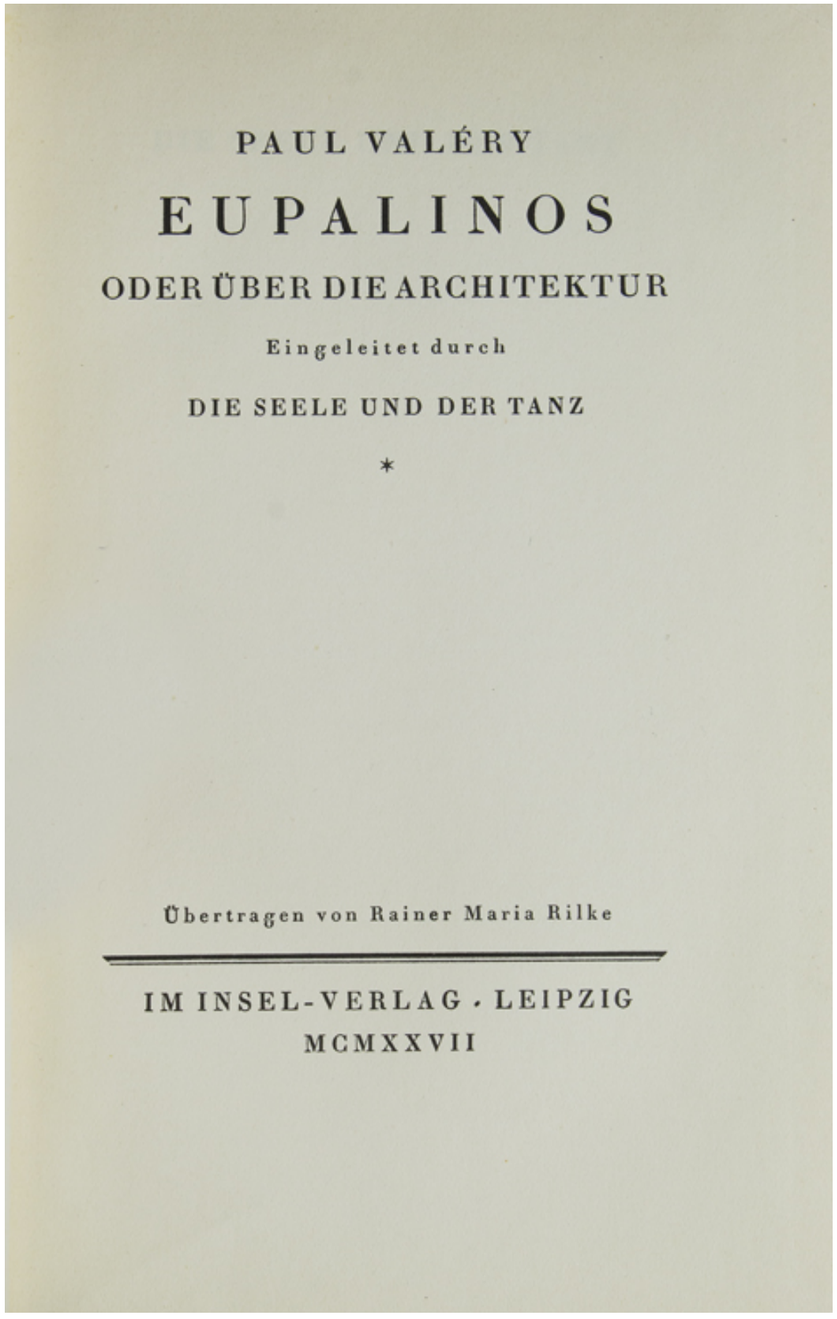


Figura 15: Contraportada del Libro Eupalinos o el Arquitecto.

otros, Jean Arp, Kandinsky, Klee, van de Velde, Picasso, Dalí, Ozenfant, da Vinci, etc. De su amigo Hans Richter tenía 6 libros sin embargo todos posteriores a 1960.

De historiadores del arte tenía una corta selección, ente otros, Burckhardt, Wölfflin y Panofsky. En esta colección sobresale un título del que se advierte, tuvo un grado de influencia en Mies: *Eupalinos Oder Über Die Architektur* (1927)[57] (Eupalinos o el Arquitecto), escrito por Paul Valéry (1871-1945) a petición de la revista francesa "Architecture". En esta conversación imaginaria entre Fedro y Sócrates, emerge la analogía entre la arquitectura y la poesía para explicar la trascendencia del lenguaje como sistema que alcanza una esfera poética.

> Este arte tan grande nos exige un lenguaje admirablemente exacto… Es preciso entonces, acomodar estas palabras complejas como si fueran bloques irregulares, especulando sobre probabilidades y las sorpresas que los arreglos de esta índole nos reservan, y dar el nombre de 'poetas' a los hombres que la fortuna favorece en favor de este trabajo"[58].

Mies utilizó frecuentemente la correspondencia entre el lenguaje escrito y su perfección, la poesía, para explicar su aspiración de trascender el lenguaje constructivo en arquitectura. Para 1963 mantiene su teorética cuando propone:

> La arquitectura es un lenguaje que tiene la disciplina de una gramática. El lenguaje puede ser usado para propósitos normales del día a día como la prosa. Y si eres muy bueno en eso puedes hablar una prosa maravillosa. Y si eres realmente bueno puedes ser un poeta. Pero es el mismo lenguaje y su característica es que tiene todas estas posibilidades[59].

La trascendencia de este libro para la teorética de la arquitectura es verificable también en Le Corbusier, quien en "*L 'Esprit Nouveau*" referencia a Paul Valery comentando como éste, "ha conseguido decir como poeta, cosas sobre arquitectura, que un profesional no sabría formular"[60].

Artes e historia del arte.

57 Paul Valéry and Rainer Maria Rilke, *Eupalinos Oder Über Die Architektur* (Insel-Verlag, 1927).
58 Paul Valéry, *Eupalinos Ou, L'architecte.* (Monterrey: Sierra Madre, 1970).
59 Mies van der Rohe, "Detalles Arquitectonicos," *Architectural Record*, October 1963.

60 Javier Fco Raposo Grau, Mariasun Salgado de la Rosa, and Belén Butragueño Díaz-Guerra, "Conversando Con... Emilio Tuñón (Parte I): Dibujar Para Entender. El Dibujo Como Medio de Análisis y Conocimiento.," *EGA. Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica* 23, no. 32 (2018): 16–35. Referencia Le Corbusier, "El Espíritu Nuevo En Arquitectura," *Defensa de La Arquitectura, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, Galería-Librería Yerba, Consejería de Cultura y Educación de La Comunidad Autónoma, Murcia*, 1983.

Filosofía en la obra de Mies.

"Conocer está por encima de actuar" [61].

Mies van der Rohe (1886-1969).

Éste apartado presenta la resolución práctica de los postulados teoréticos que trascienden a la arquitectura en Mies. Se presentan una serie de nociones o principios generales que transversalizan la cultura humana, concebidos por pensadores para ordenar el mundo desde la filosofía. Mies era enfático al destacar su valor en la estructura de su imaginación arquitectónica cuando advertía que, "solo la comprensión filosófica revela el orden correcto de nuestro oficio y con ello el valor y dignidad a nuestra existencia" [62]. Sin embargo, estos principios no aparecen evidentes en sus escritos, y solo se manifiestan en su argumentación a partir de una serie de máximas y sentencias, que definen su manera de operar. Este acápite desarrolla una teorética de filosofía en Mies Van der Rohe, analizando los principios metafísicos que forjaron el arte moderno, y que el arquitecto coloca en procedimiento, para conseguir una arquitectura que posea el "espíritu de su tiempo" [63].

Es necesario advertir, como plantea Mertins, que "Mies de ninguna manera era un filósofo, ni siquiera un escritor, aunque produjo algunos memorables aforismos" [64]. Sin embargo si podemos afirmar, que fue un esteta que definió la cultura y la civilización de su tiempo desde la arquitectura, utilizando la Filosofía como uno de los insumos para construirla.

Ethik –Ética–.

Aristóteles (384 a. C. - 322 a. C) desde la Grecia clásica, delinea la conciencia ética y moral como principio de la práctica artística, cuando plantea que, "no sin razón el primero que inventó un arte cualquiera, por encima de las nociones vulgares de los sentidos, fue admirado por los hombres, no sólo a causa de la utilidad de sus descubrimientos, sino a causa de su ciencia"[65]. Viollet-le-Duc por su parte plantea una moral universal, cuando define tres facultades que son exclusivas del hombre, y resume en "comprender el arte, enseñar y practicar la moral y actuar de acuerdo con el razonamiento" [66].

Se colige también que, el valor de la ética como principio en la arquitectura llega por el "Poeta" Paul Valery, como se referían en coincidencia Mies y le Corbusier sobre el escritor francés. Quien en su diálogo quimérico entre Sócrates y Fedro revela la moralidad de este arte como fundamento.

61 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 453.
62 Neumeyer and Siguán. 443.
63 Neumeyer and Siguán. 372.
64 Mertins, *Mies*. 7.
65 Aristóteles, *Metafísica*.
66 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 22.

> Un día querido Sócrates, hablaba… con mi amigo Eupalinos… Fedro me decía, mientras más medito sobre mi arte, más lo práctico; mientras más pienso y obró, más sufro y gozo como arquitecto; me siento más yo mismo; y por medio de estas graduaciones sucesivas de mi silencio, progreso en mi propia edificación; y me acerco a una correspondencia tan exacta entre mis deseos y mis potencias, que me parece haber convertido la existencia que me fue dada, en una especie de obra humana[67].

Para un artículo publicado en enero de 1930 Mies presenta una postura categórica sobre el valor de esta noción como fin último en el proceso proyectual: "la ética ha de señalar por sí misma los fines, por cuya causa existen todos los medios, y precisamente los fines superiores, absolutos, que ya no pueden entenderse como medio para algo" [68]. La moralidad de la arquitectura se manifiesta en la resolución de los escenarios físicos y habitables donde se desarrolla el ser humano en todas sus actividades. Mies advierte entonces que, "su actividad ha de servir a la vida. El maestro de los arquitectos solo puede ser la vida... Queremos dar forma a nuestras construcciones a partir de la esencia de la propia tarea, pero con los medios de nuestra época"[69].

La ética de Mies esta moldeada por el principio kantiano del "imperativo categórico" o "principio supremo de la moralidad"[70], presente en su discurso a partir de máximas o "imperativos". Mies utiliza sentencias que tienen implícito principios morales, que resuelven problemas prácticos para la arquitectura. Entre otros, la validación del concepto de Tipo –*Typos*–, que tiene implícito ética cuando afirma que, "no es necesario, ni posible, inventar cada lunes por la mañana una nueva arquitectura" [71]. Esta máxima miesiana ya se encontraba en Viollet-le-Duc cuando postulaba:

> Creo que puedo afirmar mejor que nadie que en nuestro arte no se inventa nada. Solo es posible someter a el análisis los elementos conocidos, combinarlos, apropiarse de ellos, pero no crear. Nuestro arte es tan impositivo en lo referente a los medios de ejecución que es necesario recurrir al pasado para dar fundamento al presente[72].

La aversión a la **novedad formal** como premisa del arte, también estaba en uno de los filósofos que Mies seguía con atención. De José Ortega y Gasset (1883-1965) Mies tenía nueve libros que estaban ente sus preferidos, en su libro: "*The Dehumanization*

67 Valéry, *Eupalinos Ou, L'architecte*.27.
68 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 466.
69 Fritz Neumeyer, "Head First through the Wall: An Approach to the Non-Word 'Facade,'" *Journal of Architecture* 4, no. 3 (1999): 245–59, https://doi.org/10.1080/136023699373828.
70 Faviola Rivera Castro, "La Ética Kantiana y El Imperativo," 2004.
71 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 502.
72 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 171.

of Art and Other Essays on Art, Culture, and Literature"[73], plantea que, cuando "se habla de originalidad a menudo y se entiende por tal yo no sé qué ingenua pretensión existente en algunos hombres de inventar algo completamente nuevo". Ortega y Gasset resuelve entonces que, el "hombre verdaderamente original es quien, a través de esas reverberaciones superficiales, mete bien hondo la mirada y la mano en aquellos problemas cordiales, eternos y los saca un momento a las miradas de la gente"[74].

Estos valores lógicos y verdades categóricas, actúan como legado presente en arquitectos modernos de la contemporaneidad. Entre otros, Álvaro Siza renueva el concepto cuando afirma que, "los arquitectos no inventan nada, transforman la realidad". Frampton precisa sobre el aforismo de Siza que, "cuestiona el tema de la naturaleza de la invención y la originalidad", recordando incluso "las palabras de Picasso, 'yo no busco, encuentro'", concluyendo que la búsqueda formal no se puede considerar como un fin, y por tanto "se le debería permitir surgir espontáneamente de una transformación sensible de las circunstancias dadas" [75]. Estas máximas develan la desorientación moral que desfigura la arquitectura en un manierismo contemporáneo, patente en la búsqueda de la novedad figurativa más que en un contenido espiritual y vital.. Harry Francis Mallgrave (1947-) presenta una postura similar cuando afirma que:

> En un momento en que la profesión gravita cada vez más hacia un juego pedante y un neo-vanguardismo, parece saludable recordar que la arquitectura fue considerada en otro tiempo como un arte bastante sustancial. También resulta estimulante recordar que la arquitectura puede ser evaluada mediante un conjunto de criterios completamente distintos, entre los que se incluyen el aprecio por la habilidad técnica y cierto énfasis expresivo[76].

Martí Aris en el mismo sentido plantea, que "la búsqueda de lo novedoso o de lo insólito es algo ajeno a las preocupaciones del arte. Sólo los artistas menores pretenden a toda costa ser 'diferentes u originales'". Entonces coloca en un nivel similar al artista y al artesano, develando que el fin ético y "objetivo principal es la perfección de la obra"[77]. Los arquitectos prácticos resuelven la controversia proponiendo que la inspiración nace del método, y que está mediada por el orden y la objetividad "fruto de un cálculo profundo, de una labor lenta y reflexiva"[78]. En este sentido la ética moderna expuesta por Mies, impone las bases para su desarrollo ulterior, cuando afirma que "el futuro no llega solo. Sólo al desempeñar correctamente nuestro trabajo colocamos un buen cimiento para el futuro. En todos estos años he aprendido, cada vez más, que la arquitectura no es jugar con las formas"[79]. Propone entonces la manera de operar cuando afirma que: "no valoramos el resultado, sino la orientación del proceso de formalización. Precisamente éste nos revela si la forma se ha encontrado partiendo de

73 José Ortega Y Gasset, "The Dehumanization of Art and Other Writings on Art and Culture," 1956.
74 José Ortega Y Gasset, "La Deshumanización Del Arte," 2007. En Carlos Lanuza Jarquín, "Las Flexiones Del Arquetipo En La Obra de Mies van Der Rohe," 2015.
75 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 35.
76 Frampton. Prólogo Mallgrave.
77 Carlos Martí Arís, "Las Variaciones de La Identidad," *2C: Construcción de La Ciudad*, 1977. 91.
78 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 201.
79 Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*. 502.

la vida o por ella misma", concluyendo que, "para nosotros lo decisivo es la vida. En toda su plenitud, en sus relaciones espirituales y materiales" [80].

Traductîo et promotîo.

Santo Tomás de Aquino (1225 – 1274) aparece como otro referente de la construcción teorética que derivará en la consistencia de la obra Miesiana. Tomás coloca en el mismo nivel la experiencia sensible y el poder de la razón, producto de la tendencia filosófica hacia lo concreto, revelada a partir de la síntesis que amalgama la filosofía aristotélica y la doctrina cristiana. El fraile dominico colocaba la razón al servicio de la fe, y utilizaba la filosofía como medio para difundir sus teorías, explicando a través de caminos racionales, los fenómenos de la vida, y creando herramientas para solucionarlos. Para Santo Tomás el ser humano es un ser en potencia, que es capaz de alcanzar el estado que él mismo se proponga, la perfección es una aspiración y cada ser humano debería ser capaz de promoverse hacia un estado ideal. Para conseguirlo Santo Tomás propone atravesar una vía sinuosa emulsionada por dos componentes: *"Traductîo et Promotîo usque ad statum perfectum hominis, in quantum homo est, idest ad statum virtutis*"[81], (repetición y promoción hasta el estado perfecto del hombre, en cuanto hombre, es decir, hasta el estado de virtud).

En este sentido la *Traductîo* "hace referencia al papel transformador", es decir la repetición y la mejora constante. Por otro lado la *Promotîo* "(promoción) corresponde a un desarrollo gradual, a una evolución" [82]. En la teorética de la arquitectura de Mies la metafísica aparece como manifestación de la *techne*, ya que la labor misma del arquitecto como la de un artesano se funda en la mejora constante y la auto promoción. En este caso las obras de arquitectura no son para el arquitecto, como los sombreros que hace un artesano no son para él mismo, es un producto que crea para el mundo y debe ser tan perfecto que trasciende la solución técnica misma para alcanzar la esfera idealista de la necesidad humana.

El hombre, manifestado a través de Mies, paso a paso se promueve o autoforma a través del ejercicio de actos iguales, y se va perfeccionando gracias a la capacidad de perfectibilidad. Por tanto es la relación entre la promoción y las acciones, la repetición y mejora constante la que al final define una arquitectura en su estado superior. Dal Co asocia la idea de la perfección en Mies con el concepto *Areté* griego, cuando afirma que su obra "puede resumirse en esta bella y singular palabra"[83], haciendo referencia a la repetición práctica. La noción de "tipo" de Martí Aris traslada las ideas teóricas hacia una resolución práctica, cuando presenta los valores éticos de la inmutabilidad del canon, producto de la repetición y por ende su valor moral trascendental.

> El tipo se percibe como una invariante, como una forma que se repite en múltiples objetos y que se reproduce en muy diversas situaciones. En esto, la arquitectura se parece a los demás productos de la cultura material, ya sean utensilios, herramientas, máquinas, etc. Todos ellos han sido concebidos para resolver un problema práctico y por tanto les es consubstancial la idea de repetición: cada vez

80 Neumeyer. 393.
81 De Aquino Santo Tomás, *Suma Teológica*, *São Paulo: Loyola*, vol. 1, 2001. Óscar Armando Hernández, "Documento Marco Desarrollo Integral Del Estudiante," 2015.
82 Hernández, "Documento Marco Desarrollo Integral Del Estudiante."
83 Francesco Dal-Co, "Perfección," in *M. I. E. S ., Mies van Der Rohe Su Arquitectura y Sus Discípulos.*, 1987. 79.

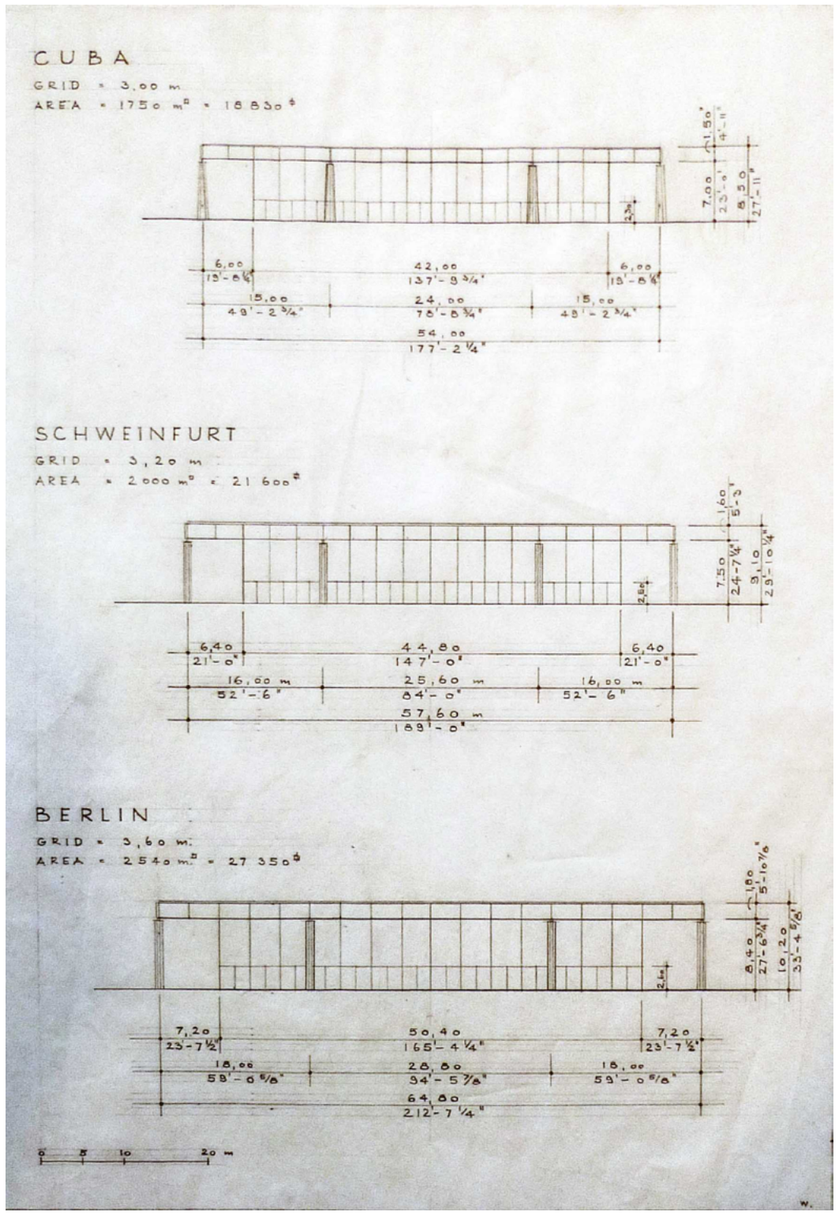


Figura 16: Comparación de los pabellones de estructura reticular segun Mies.

que se plantea el mismo problema, se responde con una solución previamente experimentada. Sin repetición difícilmente se puede hablar de tipos[84].

Durand desarrolla el mismo concepto desde la óptica operativa, cuando plantea el equilibrio armónico que consigue el buen arquitecto a partir de "una habilidad aguda" que denomina talento. Sin embargo, advierte que "el talento solo viene con la práctica repetida"[85]. Mies recuerda sus años de artesano cantero, la mística con la que su padre invocaba la perfección constructiva como un interés ético y moral.

84 Martí Arís, "Las Variaciones de La Identidad." 91.
85 Jean Durand and Antoine Picon, *Précis of the Lectures on Architecture* (Los Angeles: Getty Publications, 2000). 74.

Figura 17: Catedral de Colonia.

Mi hermano decía: 'Mira, podemos producir tal y tal ornamento sin toda esa precisión innecesaria, especialmente si va a estar en lo alto de la fachada de un edificio donde nadie lo pudiera mirar de cerca'. Mi padre no quería saber nada de aquello. '¡Vosotros ya no sois canteros!', decía. '¿Conocéis el pináculo que remata la aguja de la catedral de Colonia? Pues bien, no se puede trepar allí y verlo con cuidado, pero está labrado como si se pudiera. Está hecho para Dios'[86].

Allgemein
–Universalidad–

Alcanzar la ética y la moral como fin máximo exige colocar en procedimiento otra serie de nociones filosóficas que en Mies se revelan como métodos operativos que trasfiere hacia la arquitectura: la universalidad, la abstracción, la noción de verdad y la de orden se amalgaman para consolidar su manera de operar.

La idea o, más bien la indicación que sigo es la que conduce a una estructura y una edificación clara; esto se aplica no a un problema en particular sino a todos los problemas arquitectónicos con los que me enfrento. En realidad, estoy totalmente en contra de la idea de que un edificio específico deba tener un carácter individual. Creo que debería expresar un carácter universal que viene determinado por el problema global que la arquitectura debe esforzarse en resolver[87].

La Universalidad según Jürgen Habermas (1929-), era uno de los principios que definía "el proyecto de modernidad, formulado por los filósofos de la Ilustración del siglo XVIII", presente en "el esfuerzo por desarrollar las ciencias objetivas y los principios universales de la moral y del derecho"[88]. Mies entiende el carácter de este principio cuando recuerda las construcciones vernáculas de Aquisgrán, su ciudad natal: "en su mayoría eran muy sencillas, pero muy claras ... no pertenecían a ninguna época... habían estado allí miles de años y todavía eran impresionantes... todos los grandes estilos pasaron pero... estaban realmente construidas"[89]. En el mismo sentido deja claro

86 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 13.
87 John Zukowsky, "Mies van Der Rohe. Su Arquitectura y Sus Discípulos" (Madrid: Ministerio de Fomento, 1987). 34.
88 Jürgen Habermas, "La Modernidad Inconclusa," *Vuelta* 54 (1981). 3
89 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 6.

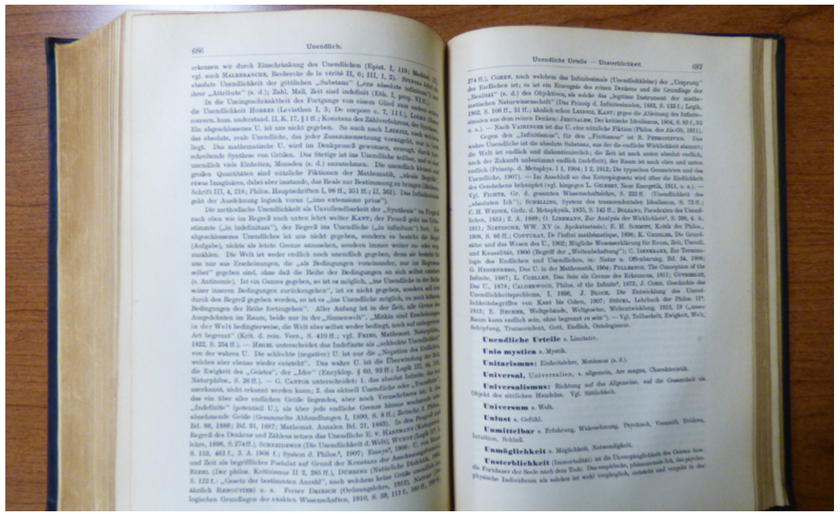


Figura 18: Fotografía del libro de filosofía de Eisler. *Eislers Handwörterbuch Der Philosophie*, foto autor.

que los cánones de todos los tiempos poseen universalismo, "los templos griegos, las basílicas romanas y también las catedrales de la edad media… son en su esencia completamente impersonales. Son portadoras del espíritu de una época" [90].

El ideal del universalismo reivindicado por la modernidad alcanzaba su resolución desde Hellas. Martienssen recuerda como, el desarrollo técnico unido al interés artístico evidente en la perfección y la armonía de las partes pensadas a partir del todo, se resuelven como arte terminado en su Edificio Simbólico.

> El templo dórico se acerca a lo universal y lo sublime en su más alto grado de abstracción y, para decirlo con las acertadas palabras de Blomfield, 'es su cualidad abstracta lo que coloca al orden dórico tan por encima del ambicioso arte de edades posteriores y, en realidad, por encima incluso de las obras más perfectas de cualquier período de la arquitectura"[91].

La genealogía del término en Mies se rastrea hasta el "Diccionario de filosofía de Eisler", presente en su Biblioteca Maestra, donde extractamos la definición de "Universalismo", en la que se revela que la noción tiene implícito acciones morales y éticas: "dirección hacia lo general, hacia la totalidad como objeto de acción moral. Ver moralidad"[92].

El principio de Universalidad se manifiesta operativamente en Mies desde dos aspectos, por un lado está la permanencia en el tiempo del edificio construido. Mies al respecto sentencia que, "el sentido de la arquitectura es la duración"[93]. Es decir que, sus edificios alcancen la propiedad de lo atemporal, que se entiende como la solvencia constructiva que le imprime a la arquitectura la capacidad de perdurar y servir a la humanidad a través del tiempo. Por otro lado la Universalidad se refleja en lo que

90 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 371.
91 Rex D Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento" (Nueva Visión, 1957). 93.
92 Rudolf Eisler and Richard Müller-Freienfels, *Eislers Handwörterbuch Der Philosophie* (ES Mittler, 1922). 683.
93 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 495.

Figura 19: Fotografía interior *Neue Nationalgalerie* de Berlín.

denomina como espacio variable, una propiedad de la generalidad de la función, que los estudiosos de su arquitectura han denominado como Espacio Universal.

La manifestación de lo universal a través de la trascendencia en el tiempo o la atemporalidad se revela como una condición transversal a las culturas y las civilizaciones en que se desarrolla el ser humano. Ya veremos en el segundo capítulo la resolución en Hellas, en la que el modelo de la cabaña de madera propio de las culturas primigenias –a partir de una aspiración universalista– se petrifica en el templo Dórico, actuando una operación que Semper denomina como pseudomorfia. En este procedimiento se remplaza el material efímero por uno perene, manteniendo el valor simbólico del material anterior.

Atemporalidad.

En contraste el edificio simbólico de la religión Sintoísta del Japón revela otra manera de conseguir atemporalidad en la arquitectura, a partir del principio de universalidad que operativamente actúa como un proceso de reconstrucción eterna. Joseph Rykwert (1926-) recuerda como, el santuario Shinto al igual que el templo de Hellas "derivaba de chozas primitivas utilizadas como vivienda" [94]. Frampton aclara que "el mundo arcaico japonés estructuraba simbólicamente a través de material tectónico efímero, paja anudada o cuerdas de caña de arroz" [95]. Sin embargo,

> debido al relativo carácter perecedero de la madera sin tratar, las estructuras honoríficas japonesas siempre estuvieron sujetas a una reconstrucción cíclica; el

94 Joseph Rykwert, *La Casa de Adán En El Paraíso*, 1999. 224.
95 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 35.

Figura 20: Santuarios de Naiku, Ise. Los dos temini contiguos; uno activo y otro inactivo.

> ejemplo más famoso es el de los recintos monumentales *Naiku* y *Geku* en *Ise*, con sus edificios adyacentes que son reconstruidos en su totalidad cada 20 años"[96].

Auguste Choisy (1841-1909) plantea como la condición de lo universal se resuelve en la civilización China manteniendo su modelo sempiterno, evidente en la homogeneidad entre el edificio simbólico y su modelo natural, la casa. "Ningún rasgo característico de estilo parece distinguir la arquitectura de las casas de la de los templos. Los chinos parecen ignorar esta separación tan profunda en otros pueblos entre la arquitectura civil y el arte religioso"[97].

En una carta que escribió Mies en 1928 para la empresa de almacenes Adam, se manifestaba su interés de conseguir universalidad desde la generalidad del espacio genérico y la resistencia del material con el que se construye.

> Un edificio no tiene nada que ver con orientaciones estéticas, sino que únicamente ha de ser el resultado lógico de todas las exigencias que se desprenden de sus fines de utilización... Su edificio no puede quedar ya anticuado dentro de dos o tres años ; ha de ser, en sus manos durante muchos años, un importante e infalible instrumento económico… Por esto les propongo realizar la piel del edificio con vidrio y acero inoxidable[98].

En la *Caput Mundi* de Nueva York, Mies desarrolla una operación similar. Phyllis Lambert recordaba como procedió en el Edificio Seagram a partir de otro material imperecedero: "el bronce era un material noble probado por el tiempo; es resistente a la corrosión; su superficie se enriquece con el tiempo[99]. Mies al respecto era un crítico impenitente de la modernidad inmadura que advertía un desarrollo ulterior confuso, producto de la falta de solvencia constructiva.

> No nos dejemos engañar. Muchas de las construcciones modernas no resistirán el paso del tiempo. Puede que cumplan en todo, las exigencias generales de nuestra

96 Frampton. 25.
97 Auguste Choisy, S Gallo, and Manuel A Domínguez, *Historia de La Arquitectura* (Victor Leru, 1977). 138.
98 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 461.
99 Phyllis Lambert, *Building Seagram* (New Haven, CT: Yale University Press, 2013). 62

The world's first bronze building rises on Park Avenue

Architectural Bronze will add warmth and color to the Seagram Building—and will mellow gracefully through the years

SECTION OF a 26-foot long extruded architectural bronze I-shaped mullion. Such shapes will extend full height of building at about 4½-foot horizontal spacings.

Massive walls are giving way to lightweight "curtains" of glass and metals. In the new 38-story Seagram Building now rising on Park Avenue in New York City, warm, enduring bronze is used for the first time in this way—opening exciting new possibilities in building design.

Large extrusions of architectural bronze will stand out from the walls, creating long, sharp shadows which will give the building clean vertical accents. With these and smaller extrusions and rolled sheet bronze spandrels, a special arrangement of parts was designed for assembling a strong, yet light, setting for the floor-to-ceiling windows.

How Anaconda Helped. Heretofore, architectural bronze extrusions were limited commercially to those whose cross-section would fit in a 6-inch circle. The new I-shaped mullions are much larger. Working with the architects and the architectural metals fabricator, Anaconda's American Brass Company studied the extrusion problem, found the answer. Now, as principal supplier, The American Brass Company—with specially designed dies and its big, modern extrusion equipment—is producing large quantities of the I-shaped mullion and the many other extrusions required.

This manufacturing "first" is typical of the way in which Anaconda and its manufacturing companies—Anaconda Wire & Cable Company and The American Brass Company—are helping industry adapt nonferrous metals to new fabricating and manufacturing problems. For help with your specific metal problems, see the *Man from Anaconda*. The Anaconda Company, 25 Broadway, New York 4, N. Y.

56253

ANACONDA®

Illustration at right shows scale model. Architects: Mies van der Rohe and Philip Johnson. Associate Architects: Kahn & Jacobs. General Contractor: George A. Fuller Company. Architectural Metals Fabricator: General Bronze Corp.

Figura 21: Anuncio Edificio Seagram en Park Avenue.

arquitectura, incluso la exigencia fundamental de la construcción; cuya última exigencia sellara su destino[100].

En un artículo publicado en 1953 dedicado a la capilla del *Illinois Institute of Technology* (IIT), Mies descubre la manera de conseguir universalidad en la arquitectura: "la capilla no envejecerá... tiene un carácter noble, está construida con buenos materiales y tiene bellas proporciones… está hecha aprovechándose de nuestros medios técnicos, tal como debería hacerse en la actualidad" [101]. De acuerdo a Salvatierra el "materialismo" en Mies "es tremendamente nietzscheano", ya que se manifiesta a partir de lo neutro de lo universal, por tanto resisten "cualquier uso" y son "lo suficientemente eternas para no estar sometidas a modas superfluas"[102]. Cacciari en el mismo sentido señala que el carácter clásico se consigue a partir de la durabilidad: "el organismo (la construcción) que puede perdurar es saludable y capaz de soportar la vida en tanto que es mero *movimentum*, y puede por lo tanto ser un testigo de la vida"[103].

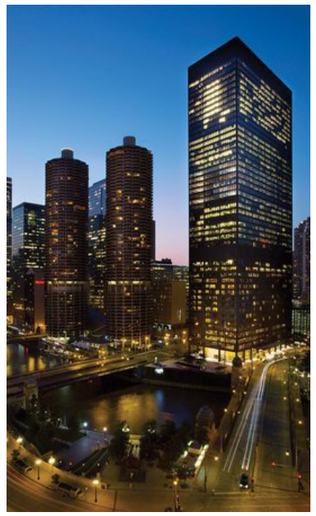


Figura 22: Edificio Langham Chicago. Hotel 5 estrellas The Langham en Chicago.

Finalmente podemos advertir que el carácter de la universalidad como principio hipotético en Mies se revela como cualidad real, ya podemos empezar a ver cómo, una serie de edificios Miesianos mutan de función, manteniendo su estructura original. Entre otros el "complejo de oficinas de la IBM" hoy es en parte el Hotel 5 Estrellas "The Langham", Chicago. También vemos como la "Estación de Gasolina" en Montreal Canadá, es hoy un centro cultural, además de varias casas trascienden a modelos artísticos como museos autónomos.

Abstracción.

La noción filosófica de abstracción aparece como otro principio teorético que Mies coloca en práctica para conseguir la arquitectura de su tiempo. Su Biblioteca Maestra revela una serie de autores que definen la metafísica de la noción. Entre otros el *Eislers Handwörterbuch Der Philosophie* (Diccionario de filosofía de mano de Eisler) de 1922, define la abstracción como: "prescindir de las características de una idea" en busca de su resumen sintético "para corresponder al propósito" como una función esencial de la "voluntad de pesar", y concluye con la importancia de esta noción en la estructura de pensamiento humano: "la abstracción es un proceso fundamental, sin el cual no podría haber conceptos, ni juicios, ni ciencia exacta"[104]. Eisler se apoya en la metafísica clásica y medieval para desarrollar el principio, exponiendo como Platón, Aristóteles y los escolásticos definen la abstracción como "un desprendimiento de lo particular, lo accidental en favor de lo general, formal, esencial, necesario. A través de la '*abstratio*' se enfatizan las formas espirituales de las cosas"[105].

En la tercera de las "Cartas del Lago Como": "*Abstraktion*", Mies subraya una serie de pasajes, que revelan como la resolución de la forma abstracta alcanza el carácter del signo, que define como "pura forma", el cual "solo reflejan determinados rasgos,

100 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 495.
101 Neumeyer and Siguán. 496.
102 Arturo Ruiz Salvatierra, "La Arquitectura Después de Nietzsche: La Nueva Espacialidad Arquitectónica" (Universidad de Málaga, 2012). 242
103 Massimo Cacciari, "Mies Clásico," *Traducción Inma Merino, Ingrid Valero y Maurici Pla, Barcelona, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, Sf Titulo Original: Miess Classics, Res Magazine*, no. 16 (1988). 20.
104 Eisler and Müller-Freienfels, *Eislers Handwörterbuch Der Philosophie*. 5.
105 Eisler and Müller-Freienfels. 6.

Figura 23: Esquema de Construcción cubierta chino. *Histoire de l'architecture*. Auguste Choisy.

Figura 24: Capilla y casa parroquial del Instituto de Tecnología de Illinois, Chicago Illinois.

necesarios para retenerlo"[106]. Santo Tomás anticipaba a Guardini cuando penetraba en una teorética de la forma, precisando como, "las formas están hechas para estar realmente en abstracción"[107]. Martí Aris precisa de manera similar que:

> la noción de forma como estructura remite a las dimensiones inteligibles del objeto y abre la puerta a la concepción abstracta, la noción de forma como figura se refiere, ante todo, a las dimensiones sensibles o perceptibles del objeto y constituye las bases de la elaboración figurativa[108].

Entiéndase entonces la abstracción como un proceso o "procedimiento cognoscitivo", que penetra en las cosas para hacer evidente su espíritu esencial o necesario. Que se revela como forma y símbolo, ya que trasciende el estado mental inmaterial para hacerla reconocible, alcanzando una condición universal[109].

La teorética de la abstracción como mecanismo operativo se entiende en Mies en otra máxima célebre. Su "Menos es Más" trascendió como un axioma que invoca al interés de síntesis y mesura, propio de las culturas que alcanzan un nivel cultural maduro. Mies recuerda su origen apócrifo, que luego mutó al paradigma de la modernidad a través de el:

> La primera vez que oí esa frase fue en el estudio de Behrens. Pero el la utilizo con un sentido distinto al que yo le doy. Yo tenía que diseñar la fachada de una fábrica para la compañía eléctrica de Berlín, y no se podía hacer nada con ella. Recuerdo que las columnas tenían una separación de 5,75 metros, lo recordaré hasta el día en que me muera. Así que le enseñé un montón de bocetos de lo que se podía hacer, y entonces dijo "Ah... ¡Menos es Más![110]

Espíritu de síntesis.

El espíritu de síntesis se manifiesta en todas las esferas de la vida de Mies, lo vemos incluso en sus escritos. Tigerman recuerda que "escribió muy pocos artículos.

106 Romano Guardini and Víctor Bazterrica, "Abstracción," *REV - Revisiones* 07 (2011): 101–16.
107 Eisler and Müller-Freienfels. 6.
108 Carlos Martí Arís, "Abstracción En Arquitectura: Una Definición," *DPA: Documents de Projectes d'arquitectura*, no. 16 (2000): 6–9.
109 Martí Arís.
110 Michael Blackwood, *Mies Van Der Rohe* (Blackwood Films, 1986), https://vimeo.com/ondemand/mies/161995024.

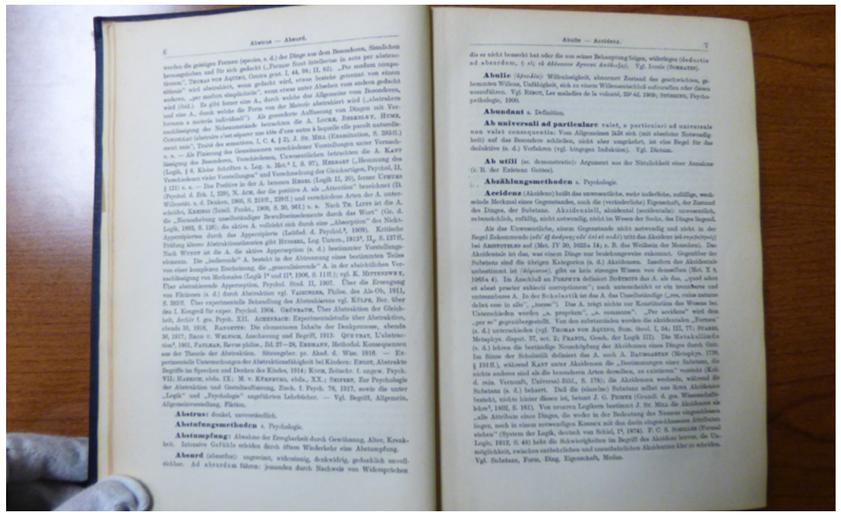


Figura 25: Diccionario de Filosofía de Eisler, *Eislers Handwörterbuch Der Philosophie.* Foto autor.

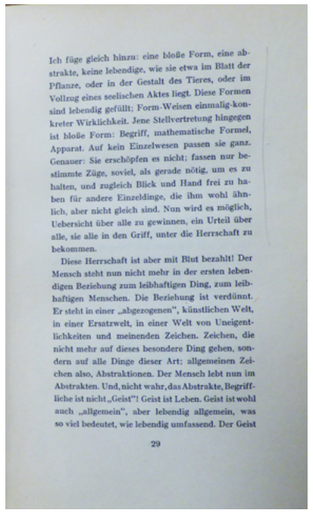


Figura 26: Libro cartas desde el lago como. Foto autor.

Casi sin excepción, ninguna de sus conferencias duró más de diez minutos; e incluso estos eran pocos y distantes entre sí"[111]. Sin embargo, también advierte que su pensamiento es el resultado de una síntesis del entendimiento del mundo.

> Cuando habló o escribió, sus declaraciones fueron epigramáticas y sorprendentemente precisas; Mies no era un hombre que usará cincuenta palabras cuando cinco bastarían. Lo poco que dijo olía a certeza moral: 'Construye, no hables', 'Dios está en los detalles', 'La arquitectura es la voluntad de una época traducida al espacio'[112].

Joseph Fujikawa, uno de los arquitectos que trabajó en su oficina y acompañó a Mies por varios años –desde su época de estudiante en el *Illinois Institute Of Technology*–, incluso terminó desarrollando a nombre de la oficina de arquitectura "Mies van der Rohe" varios proyectos posteriores a su muerte, recuerda que Mies "era un hombre de pocas palabras de todos modos y lo que fuera que dijera lo diría en una oración tan breve como pudiera", sin embargo también concluía que, "Creo que escribió tan bien como diseñó edificios"[113]. Esta resolución sintética de la escritura en Mies se infiere que se deriva también de Nietzsche que propone un aforismo que invita a penetrar en la esencia metafísica de los conceptos revelados: "De todo lo escrito yo amo sólo aquello que alguien escribe con su sangre. Escribe tú con sangre: y te darás cuenta de que la sangre es espíritu"[114].

Guardini propone que la "*abstratio"* actúa como principio de todas las civilizaciones cuando manifiesta que "la cultura empieza a existir cuando el hombre avanza desde los simples datos hasta ponerse en contacto con la esencia[115]. Ya veíamos en Blomfield que recalcaba la primacía de lo abstracto en la definición de la arquitectura

Abstratio

111 Stanley Tigerman, "Mies van Der Rohe: A Moral Modernist Model," *Perspecta*, 1986, 112–35.
112 Tigerman.
113 Betty J. Blum and Joseph Fujikawa, "Interview with Joseph Fujikawa" (Chicago: The Art Institute of Chicago, 1995). 5.
114 Friedrich Nietzsche, *Así Habló Zaratustra* (Friedrich Nietzsche, 2016). 24.
115 Guardini and Bazterrica, "Abstracción."

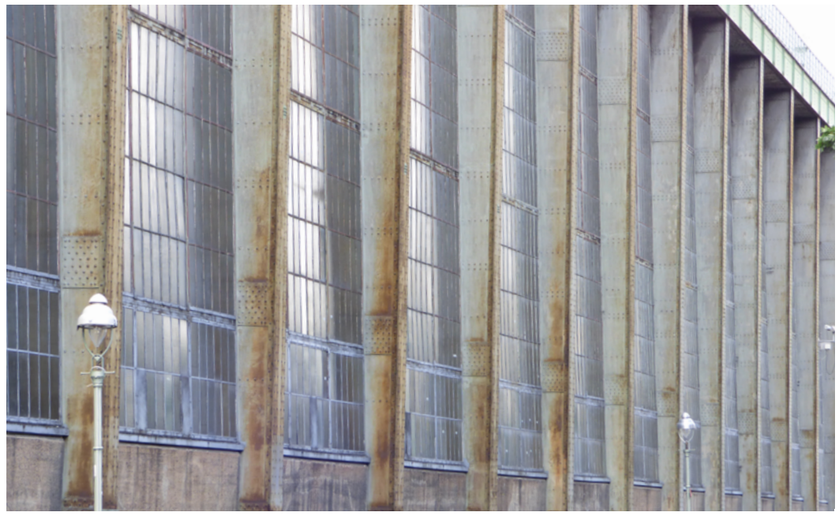


Figura 27: Fachada de la Galería de Turbinas AEG en Berlín. Foto autor.

de Hellas[116]. Viollet-le-Duc por su parte presenta para la arquitectura Medieval la relevancia de la abstracción desde la tecnología, a partir de la amalgama entre el sentido estructural y la destreza constructiva.

> Nuestros antepasados de la Edad Media... fueron en busca de una arquitectura en la que todas las fuerzas quedaran a la vista, en la que todos los medios estructurales se convirtieran en el origen de forma. Adoptaron el principio de las resistencias activas. Introdujeron el equilibrio en la estructura.

La operación gótica resuelve el problema de la estructura masiva del Románico, –en un cambio tecnológico–, por una estructura más fina que evidencia un "genio moderno"[117], en la que los esfuerzos de los materiales revelan su resistencia a la gravedad, en un ideal estático y económico que manifiesta una apariencia nueva, trasluciendo un estilo nuevo. El abad Marc-Antoine Laugier (1713-1769) direcciona una teorética de la abstracción en la arquitectura a partir de su propuesta de un retorno a los orígenes: "establecido en la recuperación de un modelo de la cabaña rústica, modelo de la cual se suponía partían todas las magnificencias de la arquitectura"[118]. Laugier propone un principio de síntesis cuando define que: "a excepción de las columnas, los entablamentos, los frontones, las puertas y las ventanas, suprimo casi todo lo demás", eliminando lo superfluo en favor de la "naturalidad y simplicidad" [119] del producto arquitectónico. Berlage participa en la definición teorética mediando entre la metafísica de Nietzsche y su resolución en la arquitectura práctica, invocando la revelación de la verdad abstracta.

> La arquitectura era como una persona mal vestida. Llámalo dandi y demimondaine, o superhombre [Übermensch] y supermujer [Überdame], no importa. La ropa de moda debe ser arrancada y la forma desnuda, naturaleza sana y verdad, revelada. Para lograr esto significa aprender los secretos mediante los cuales los antiguos lograron dotar a sus edificios de una fascinación sin fin[120].

116 Reginald Theodore Blomfield, *The Touchstone of Architecture* (Clarendon Press, 1925). 154.
117 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 454
118 M A Laugier, "Ensayo Sobre La Arquitectura. a Cargo de Maure Rubio, L., Trad. de Veuthey Martínez, M y Maure Rubio, L," *Tres Cantos: Akal Ediciones*, 1999. 14.
119 Laugier. 64.
120 Berlage, *Gedanken Über Stil in Der Baukunst*. 24.

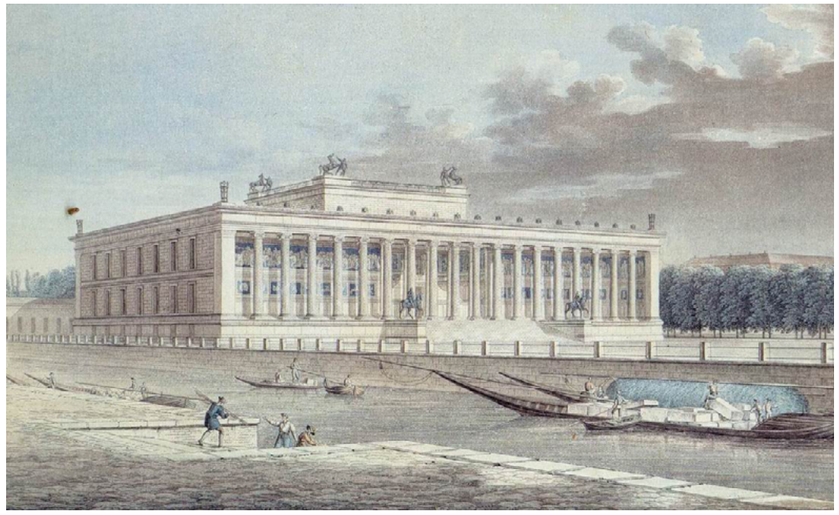


Figura 28: *Altes Museum*, Karl Friedrich Schinkel. Berlín.

Le Corbusier en evidente empatía conceptual con Mies, sustenta su manera de pensar desde los principio filosóficos. En su revista *L 'Esprit Nouveau* define que, "hay un espíritu nuevo: un espíritu de construcción y de síntesis, guiado por una clara concepción"[121]. En este sentido revela como la forma sintética o abstracta define el carácter universal.

> La arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de volúmenes reunidos bajo la luz. Nuestros ojos están hechos para ver las formas bajo la luz: las sombras y claros revelan las formas. Los cubos, los conos, las esferas, los cilindros o las pirámides son las grandes formas primarias que la luz revela bien; la imagen es clara y tangible sin ambigüedad... todo el mundo está de acuerdo con esto: el niño, el salvaje, el metafísico[122].

El espíritu de síntesis lleva a Mies a proyectar desde el principio más abstracto, presente en el modelo primario, es decir la cabaña primitiva. Mies retorna al origen para configurar el "*Ethos*" del orden moderno siguiendo las leyes inmutables de los primeros estadios arquitectónicos. Entonces opera con los mismos elementos básicos, primarios y abstractos, que llegará entre otros a través de Semper en su libro "*Die Vier Elemente Der Baukunst* (1851)" [123] –Los Cuatro Elementos de la Arquitectura–. Veremos en la segunda parte entonces en su síntesis: columnas, cubierta, podio, paredes y fuego, representados como figuras abstractas que materializa en forma y técnica evidente. Schopenhauer participa en la definición teorética de la síntesis figurativa de los elementos para hacer inteligible la obra construida, anticipando el aforismo miesiano del casi nada –*Beinahe Nichts*– que utilizaba para referirse al espíritu de las cosas.

> Nuestro conocimiento, partiendo de lo individual, se amplía hasta lo general, y todos los conceptos generales nacen por abstracción de las cosas reales, individuales y conocidas intuitivamente, pudiendo esa abstracción proseguirse hasta el concepto más general de todos, que comprende todo bajo sí pero casi nada en sí[124].

121 Corbusier and Alinari. 69.
122 Corbusier and Alinari, *Hacia Una Arquitectura*. 16.
123 Gottfried Semper, *Die Vier Elemente Der Baukunst* (Vieweg, 1851).

Figura 29: Museo antiguo de Berlín. *Altes Museum*. Foto autor.

El propio Mies explica en una entrevista de 1959 su manera de operar entendiendo el edificio como una serie de elementos abstractos, sintéticos y simbólicos, refiriéndose a lo que aprendió del Altes Museum de Schinkel: "se podía aprender todo en arquitectura con él… ha separado las ventanas muy claramente, separó los elementos, las columnas y las paredes y el techo, creo que todavía es visible en mis edificios posteriores"[125].

En una entrevista en que le cuestionan sobre el valor de la variedad como fundamento del gusto, –"si usted tuviera que hacer una ciudad entera sería un lugar aburrido"–. Mies revela como el valor ético –refinado– de la síntesis en la arquitectura, es contrario al instinto natural –vulgar– de hiperformalizar desde un mero interés estético. "Las ciudades medievales: son un buen ejemplo. Todas las casas son realmente lo mismo... y que rica es la ciudad medieval"[126].

124 A; Schopenhauer and Pilar López, *El Mundo Como Voluntad y Representación.*, *López de Santamaría, Madrid: Trotta* (Madrid: trotta, 2009). 277.
125 Lambert, *Building Seagram*. 51.
126 Ludwig Mies van Der Rohe and James Marston Fitch, *Escritos, Diálogos y Discursos* (Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de la Región de Murcia, 1981). 55.

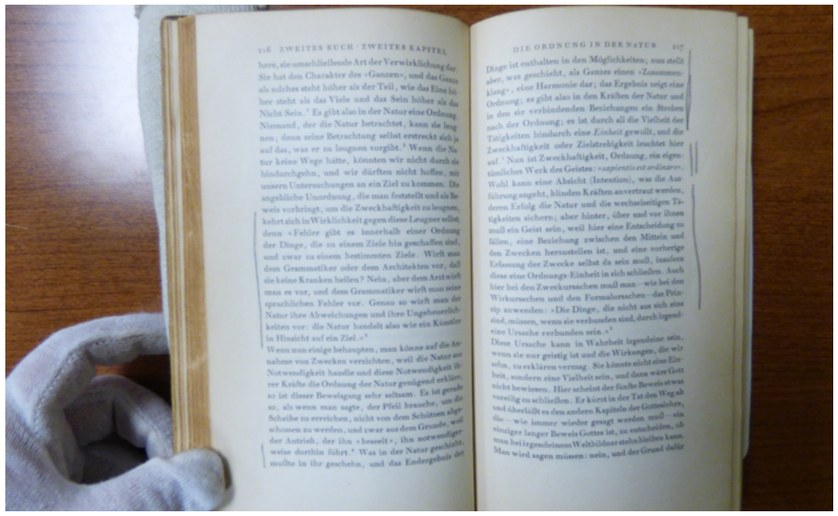


Figura 30: Páginas del libro Santo Tomás de Aquino.

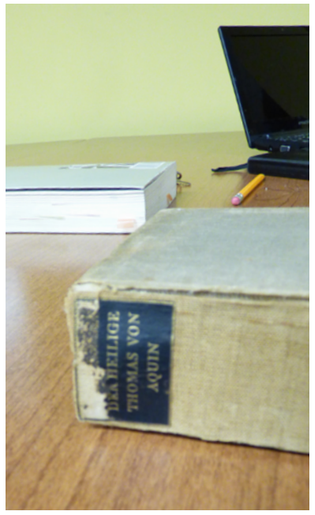


Figura 31: Lomo del libro Santo Tomás de Aquino..

Sapientis est Ordinare.

De sabios es ordenar[127].

Santo Tomás de Aquino.

El principio filosófico de Orden es otro de los fundamentos metafísicos que Mies coloca en operación a partir del proyecto arquitectónico. Para una conferencia de 1928 que tituló: "los requisitos de la creatividad arquitectónica", Mies reproduce literalmente un pasaje extractado del libro de Romano Guardini "Cartas desde el lago de Como"[128], en el que presenta su interés de definir un orden nuevo, propio de un nuevo hombre.

> Tenemos que penetrar en lo nuevo en el trabajo apropiado para la naturaleza para dominarlo. Tenemos que dominar las fuerzas desatadas y construirlas en un nuevo orden relacionado con los humanos. Sin embargo, en última instancia, esto no puede deberse a los problemas técnicos en sí mismos, sino sólo a las personas vivas. Se trata de tareas técnicas, científicas, políticas; pero son solo de actividad humana[129].

El principio de orden se puede rastrear en otros referentes de Mies, presentes en su Biblioteca Maestra: Entre otros, "*Der Heilige Thomas von Aquin*"[130] (Santo Tomás de Aquino), publicado en alemán en 1928, escrito por Antonin-Dalmace Sertillanges (1863-1948), sacerdote Dominico francés, estudioso de la filosofía Tomista. Esta obra ha pasado desapercibida para los investigadores que se enfocan en la construcción teórica de Mies. Como se demuestra en esta investigación el texto escrito por el fraile francés, revela dos máximas que Mies traslada de la metafísica al proyecto arquitectónico y que están resumidos en las nociones de orden y verdad.

127 Antonin-Dalmace Sertillanges and José Luis de Izquierdo Hernández, *Santo Tomás de Aquino* (Dedebec, 1946). 173
128 Romano Guardini and Víctor Bazterrica, "Cartas Del Lago de Como," 1957. 96.
129 Neumeyer, La Palabra Sin Artificio. 455.
130 Sertillanges and Grosche. 217.

Figura 32: El Pabellón Alemán, Mies Van der Rohe, foto autor.

Ordenación

Ya veíamos como la teología del Santo de Aquino define la teorética de Mies. El encuentro con su metafísica se colige fue "mientras estaba en la oficina de Behrens. (1908-12)", Neumeyer advierte que fue el "asistente de Mies, Friedrich Hirz, quien se unió a él en 1928 cuando comenzó a trabajar en el Pabellón de Barcelona" quien recordaba que: "leyó mucho de Santo Tomás de Aquino mientras estaba con él"[131].

El interés por el concepto de **orden** Tomista se deduce de los resaltos en el libro propiedad de Mies escrito por Sertillanges. Mies solía señalar las consideraciones relevantes a partir de líneas verticales al costado del texto, que vemos están resumidos en dos ámbitos, las nociones de verdad y orden en Santo Tomás. En la página 217, subraya doblemente el original latín y su traducción al alemán. "Una finalidad, un orden es propiamente la obra de la inteligencia: "*sapientis est ordinare*"[132].

La ordenación arquitectónica se fundamenta en una metafísica del concepto de orden que trasciende la mera disposición de elementos. En este sentido, el principio debe emanciparse de las descripciones apócrifas de los estetas del renacimiento. Ya que, no se trata de relaciones o reglas absolutas de los elementos arquitectónicos, "se trata, sobre todo, de explicar de qué modo la razón debe gobernar las formas arquitectónicas de la civilización"[133].

La genealogía del principio se rastrea hasta Vitruvio, que parece distinguir entre la "ordenación" y el "orden". El primero aparece como fundamento de la arquitectura,

131 Richard Padovan, "Machines a Mediter," in *Mies Van Der Rohe: Architect As Educator* (Chicago: University of Chicago Press, 1986), 168, 20.
132 Sertillanges and Grosche. 217.
133 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I. 326.

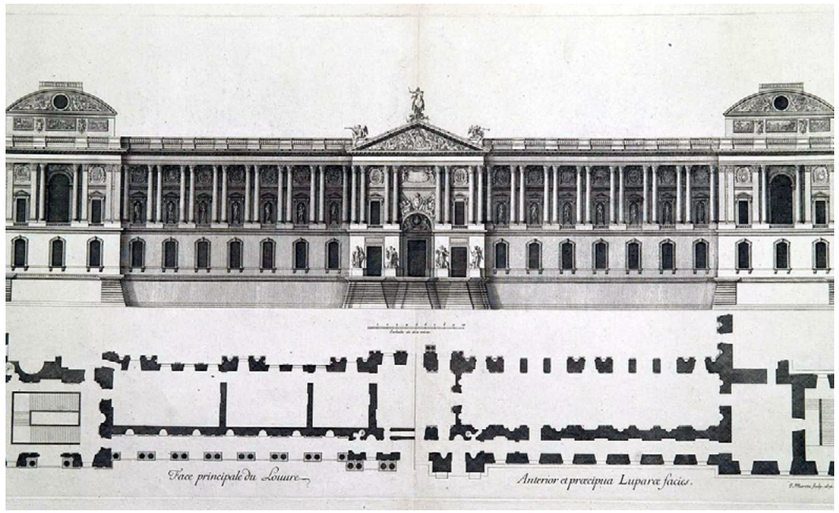


Figura 33: Columnata de Louvre. *East facade of the Louvre.*

que define como: "la justa proporción de los elementos de una obra, tomados aisladamente y en conjunto, así como su conformidad respecto a un resultado armonioso". Por otro lado, describe "el conjunto de reglas de los órdenes" [134], donde penetra en el mito y lo absoluto, en la resolución de las columnas como elementos determinantes de los "órdenes". Postura que deriva en un idealismo teorético de dos representantes de la cultura renacentista: por un lado Jacopo Vignola (1507-1573) quien explica los órdenes a partir de reglas, medidas y proporciones extraídas literalmente de los monumentos antiguos que encontró en Roma; y Claude Perrault (1613-1688) –traductor de Vitruvio al francés–, quien especuló con la resolución de un sexto orden a partir de sus columnas apareadas en la columnata del Louvre.

Definición filosófica

La definición filosófica del concepto de orden en Ferrater se vale de propia definición de Santo Tomás (1225-1274), que lo define como: "cierta relación recíproca de las partes", es decir que, "el orden es definido como la relación entre miembros de una clase según la cual unos miembros preceden a otros y otros miembros siguen a otros". En este sentido cada parte se equilibra con las demás en una relación secuencial y armónica. Para alcanzar el "orden", es necesario que el conjunto de partes sea de la misma clase, estos "miembros son llamados con frecuencia elementos: se dice, pues, que hay orden entre elementos de un conjunto"[135]. Los elementos esenciales del orden arquitectónico en esta investigación se derivan de lo que llamamos Modelo Original, es decir los principios derivados del concepto de la cabaña primitiva. San Agustín –otro de los modelos teoréticos para Mies– manifiesta el principio de orden como una propiedad de la ética escolástica, revelando su *ethos* ontológico:

> El orden es uno de los atributos que hace que lo creado por Dios sea bueno. Dios ha creado las cosas según forma, medida y orden. El orden es una perfección. Desde el punto de vista metafísico, el orden es la subordinación de lo inferior a lo superior, de lo creado al Creador[136].

134 Vitruvio, *De Architectura*. 32.
135 José Ferrater, *Diccionario de Filosofía* (Ariel, 1998). 339
136 Ferrater. 338

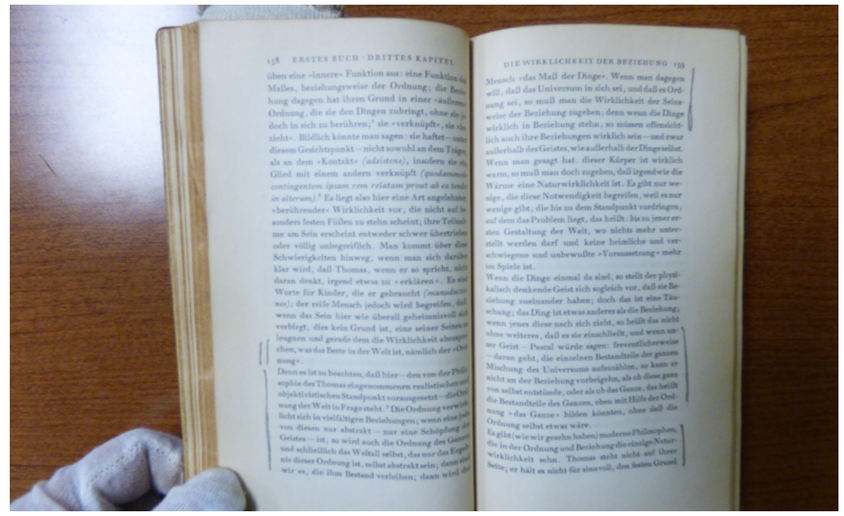


Figura 34: Página interior del libro Santo Tomás de Aquino.

Por su parte Schopenhauer propone que la belleza en la arquitectura, es una propiedad derivada del orden armónico de elementos en la arquitectura, que resuelven "la lucha entre rigidez y gravedad". En la que "la posición, tamaño y forma de cada parte han de mantener una proporción tan necesaria que, cuando ésta se hace posible, si se quitara alguna de las partes tendría que derrumbarse el conjunto"[137].

Mies resalta otras consideraciones sobre la noción de orden derivada de Sertillanges, señalando que este principio es lo mejor –*ut in pluribus*– "el orden de la naturaleza es lo mejor de ella misma; es mejor que el mejor de sus elementos"[138]. Es decir, el orden es una operación que eleva o trasciende el desorden o el caos a una esfera superior, una esfera de armonía que se configura como un objetivo final. "El orden del universo y el universo mismo, fruto de este orden se reducen también al estado abstracto; entonces somos nosotros quienes lo construimos; y el hombre se convierte por tanto en la medida de las cosas"[139].

Martí Aris recurre a la analogía del laberinto para presentar la significación trascendental del principio de orden en la construcción de la forma arquitectónica, recordando que es el que le hace intelectualmente reconocible: "Si el laberinto tiene una arquitectura, dijo una vez Borges con una leve sonrisa, entonces estamos salvados"[140]. En este sentido, desde una manera operativa con la proyectación arquitectónica, la noción de **orden** se podría entender cómo la disposición o construcción lógica y armónica de elementos arquitectónicos propios del espíritu de su tiempo, que alcanza una perfección ideal manifiesta en el edificio construido.

Genealogía en Mies

La revisión teórica propuesta por Neumeyer expone el cuaderno de notas de Mies escrito entre 1927 y 1928, donde aparecen una serie de citas extractadas de diversos autores, entre otros: el teólogo Romano Guardini (1885-1968), el arquitecto

137 Schopenhauer and López, *El Mundo Como Voluntad y Representación.* 127.
138 Antonin Guilbert Sertillanges and Robert Grosche, *AD Sertillanges. Der Heilige Thomas von Aquin. (Übersetzung Und Nachwort von Robert Grosche.)* (Hegener, 1928). 215.
139 Sertillanges and Grosche. 158.
140 Martí Arís, "Abstracción En Arquitectura: Una Definición."

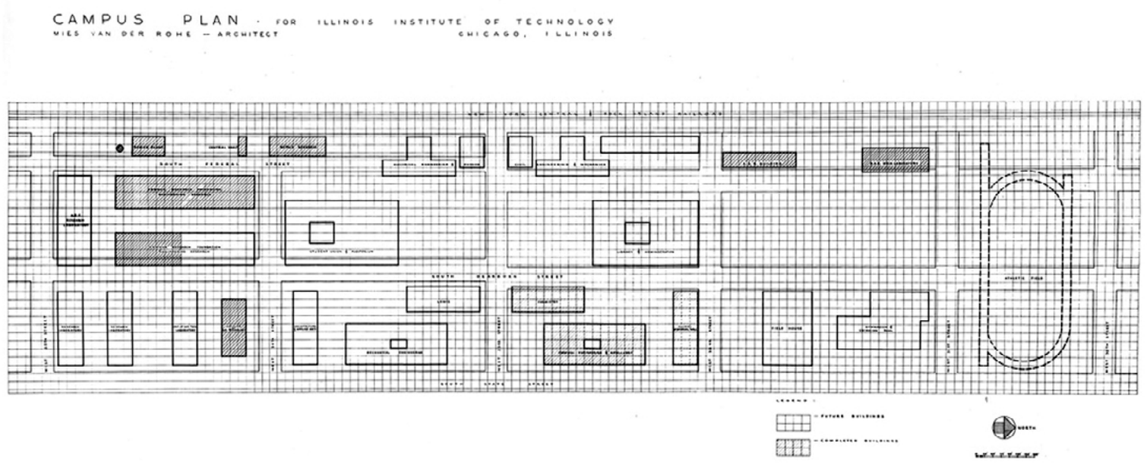


Figura 35: Plano proyecto para el campus del Instituto de Tecnología de Illinois. Mies van der Rohe.

Rudolf Schwarz (1897-1961) y el filósofo Friedrich Dessauer (1881-1963). Mies anota dos ideas que definen su manera de operar para conseguir un "nuevo orden". Primero plantea: "reconocer las leyes de la ordenación, no establecerlas", al que añade su principio operativo: "un imperativo autónomo para la realización de las ideas" [141]. Más adelante elabora la cita y propone su manera de ordenar el mundo: "La investigación y la reelaboración planificadas de la naturaleza, la economía y la técnica responde a la [esencia] de la construcción, entonces surge un 'nuevo orden' de las cosas y de ello una nueva arquitectura"[142]. El principio teorético de orden transversaliza su obra y en una secuencia permanente aparece como recurso fundamental. Primero en un conferencia en 1928, "los requisitos de la creatividad arquitectónica" realizada en la Biblioteca Nacional de Berlín.

> El caos es siempre una señal de anarquía. Anarquía es siempre un movimiento sin orden. Movimiento sin una dirección central. El caos ocurrió antes. Cuando el orden de la antigüedad degeneró en la antigüedad tardía. Pero de este caos surgió un nuevo orden, el orden de la Edad Media. Sobre la base de la teoría Platónica de las ideas, San Agustín formuló las doctrinas básicas de la fe medieval. En la idea medieval de orden vivía, aunque en una dimensión totalmente nueva, ese espíritu de proporción –*MaßGeist*– ejemplificado y probado por Platón. El legado más noble de la antigüedad[143].

Viollet le duc antecedía a Mies colocando la idea de caos, como un conflicto de la modernidad naciente que era necesario resolver: "han sido necesarias la confusión de los tiempos modernos y una larga serie de falsas doctrinas para hacernos caer en una situación de anarquía, en las contradicciones que actualmente podemos advertir en nuestras construcciones"[144]. Para 1950, Mies Van der Rohe de 64 años reconoce hasta entonces, el valor de los postulados de Viollet-le-duc, haciendo hincapié en la

141 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 418.
142 Neumeyer and Siguán. 419
143 Fritz Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort* (Siedler Berlin, 1986). 363.
144 Eugéne-Emmanuel Viollet-le-Duc and Maurici Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*, Consejo Ge (Valencia: Artes Graficas Soler, 2007). 3.

manera de conseguir la forma arquitectónica ideal: "para él la forma era el resultado de verdaderos acontecimientos... Cualquier forma, que no esté ordenada por la estructura, deberá volver a crecer. Esta frase está al inicio y no al final, de un largo movimiento"[145].

La resolución se hace evidente con la auto imposición de Mies para conseguir el orden moderno. En una alocución para el aniversario de *Deutscher Werkbund* en 1932 se preguntaba: "¿Quién no pondría en duda la necesidad de ordenar el espacio alemán?" entonces indica que su esperanza "es que se encuentren verdaderos órdenes cuyo contenido en realidad sea tan fuerte, que ofrezca un marco en el que pueda desarrollarse la verdadera vida en toda su amplitud".[146] Para 1938 en su presentación como director del departamento de arquitectura del *Armour Institute of Technology*, Mies postula que su idea de ordenación. desestima primero "el principio mecanicista del orden como un énfasis excesivo en las tendencias materiales y funcionales". Por otro lado, resiste también "el principio idealista del orden, con su énfasis excesivo en lo ideal y lo formal", ya que "no puede satisfacer nuestro interés por la verdad y la simplicidad ni nuestra comprensión práctica". Entonces resuelve que el "principio orgánico del orden como determinación del sentido y proporción de las partes y su relación con el todo". Concluyendo en un objetivo moral derivado de San Agustín: "la belleza es el resplandor de la verdad!"[147]

Resuena en las palabras de Mies la idea del orden medieval como manifestación latente de la que se deriva el orden para los nuevos tiempos. Para el prólogo del libro de Ludwig Hilberseimer: *The new city* (1944) –La nueva ciudad–, utiliza la definición de San Agustín para presentar su concepto: "Ordenar significa según San Agustín situar cosas iguales y diversas según su esencia"[148].

Alrededor de 1950 escribe una serie de apuntes para conferencias en 130 hojas sueltas,[149] de la que se deduce la teorética del orden como fundamento de una arquitectura ética y moral. Mies escribe: "ordenar es dar sentido a las cosas y esto es lo que tiene en común con la arquitectura. Ambas van mucho más allá de los fines y apuntan en última instancia a los valores" [150]. La resolución de la noción filosófica hacia la práctica, resulta de una tarea intelectual que el propio Mies explica a través de la norma geométrica, que trasciende a la composición:

> A mí me llevó mucho tiempo entender la relación entre las ideas y los hechos objetivos, pero cuando entendí claramente dicha relación, ya no me enredé más con otras ideas disparatadas. Esta es una de las razones por que hago mis proyectos lo más sencillos posible. Siempre he trabajado con relaciones ordenadas. Cojamos, por ejemplo, los edificios del campus del Illinois Institute of Technology (IIT), donde dibujamos una malla de 7,3 x 7,3 m por todo el campus con el fin de poder colocar pilares en todas las intersecciones. De este modo, es posible conectar cada edificio en cualquier punto y seguir conservando todavía el sistema original[151].

145 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 494.
146 Neumeyer and Siguán. 472
147 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 383.
148 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 488.
149 Neumeyer and Siguán. 493.
150 Neumeyer and Siguán. 496.
151 Moisés Puente, *Conversaciones Con Mies van Der Rohe: Certezas Americanas* (Gustavo Gili, 2006). 20.

Adaequatio rei et intellectus.

> La verdad es la armonía de las cosas y la mente conocedora[152].
>
> Santo Tomás de Aquino (1225 – 1274).

La verdad escolástica se manifiesta como otra de las máximas que señala Mies en el libro del sacerdote tomista Sertillanges, corresponde a la traducción al alemán de la frase de Santo Tomás: *Die Wahrheit ist die Übereinstimmung der Dinge und der erkennenden Geistes* (*adaequatio rei et intellectus)".*

> 'La verdad es la armonía de las cosas y la mente conocedora' (*adaequatio rei et intellectus*), es una definición de doble sentido. Ella significa la verdad en nosotros o la verdad transcendental, conforme a la palabra inteligencia comprenda nuestra inteligencia o la inteligencia creatriz. Construida entre estos intelectos, la cosa natural se dice verdadera según su adecuación a uno y a otro[153].

En una variedad de oportunidades después de 1959, Mies utiliza la definición de la noción de **verdad** extractada de este libro, cuando explica los valores que debe tener la arquitectura de nuestro tiempo. En una serie de apuntes "para el discurso de agradecimiento por la concesión de la medalla de oro del *Royal Institute of British Architects*", Mies describe las dos máximas sobre la noción que signaron su teorética, cuando se pregunta:

> ¿Pero qué es la verdad?
>
> - [Santo] Tomás: *adaequatio rei et intellectus.*
>
> - [San] Agustín: la belleza es el resplandor de la verdad[154].

Estas dos maneras de entender la "verdad" actuando en el arte, son análogas en Mies aunque se observa una preferencia por la verdad de San Agustín hasta 1960 –después de ese año utiliza la definición de Santo Tomás–, para un artículo que se publicó en la revista *Bauen und Wohen*, llamado "¿hacia dónde nos dirigimos?[155] Mies utiliza la noción de **verdad** tomista para definir el carácter de la época –con un particular cambio en el orden de las palabras.

> la arquitectura solo debería estar vinculada a los elementos más significativos de la civilización. Sólo una relación que se aproxime a la esencia más profunda de la época es verdadera. A esta relación la llamó relación con la verdad. Verdad en el sentido de Santo Tomás de Aquino: como "*adaequatio intellectus et rei*", como igualdad entre pensamiento y objeto[156].

El concepto de verdad aparece como un fundamento inherente a la resolución de los cánones arquitectónicos de todos los tiempos. Marco Vitruvio Polión (80–15 a.C.) desde el siglo I. a.C. manifiesta como la verdad espiritual actúa como un principio humano.

152 Antonin Guilbert Sertillanges and Robert Grosche, *AD Sertillanges. Der Heilige Thomas von Aquin. (Übersetzung Und Nachwort von Robert Grosche.)* (Hegener, 1928). 71.
153 Sertillanges and Grosche. 71.
154 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio. 501.
155 Neumeyer and Siguán. 502.
156 Neumeyer and Siguán. 502.

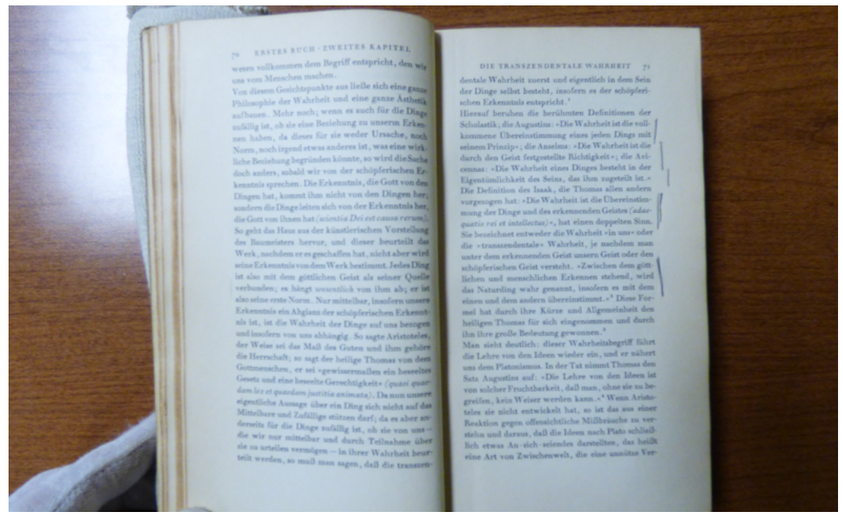


Figura 36: Página interior del libro Santo Tomás de Aquino.

> Apolo de Delfos manifestó, por medio de los oráculos de la Pitonisa, que Sócrates era el más sabio de todos los hombres. Sócrates permanece en el recuerdo por sus opiniones prudentes y llenas de sabiduría; afirmaba que era muy conveniente que el corazón del hombre estuviera abierto de par en par, para no mantener ocultos sus pensamientos ni sentimientos, sino patentes a la consideración de todo el mundo[157].

Genealogía

Schopenhauer advierte sobre la idea de la belleza como manifestación de la verdad inteligible cuando afirma que, "para la comprensión y el disfrute estético de una obra de arquitectura es absolutamente necesario para la comprensión y el disfrute estético de una obra de arquitectura tener un conocimiento directo y vívido de su material, su peso, su rigidez y cohesión"[158]. Por su parte Viollet-le-Duc devela como la noción actuaba desde Hellas: "la antigüedad nos enseña a distinguir el razonamiento del sofisma, da amplitud de espíritu sin sumirlo en la confusión. Por muy poética que sea la imaginación de los griegos, jamás les induce a ir más allá de los límites de la verdad" [159]. Desde la arquitectura Viollet-le-Duc presenta la resolución a partir de una noción equivalente, la "claridad", que presenta como una de las cualidades del arte de Grecia.

> Una de las cualidades esenciales del arte griego es la claridad, es decir, si nos referimos exclusivamente arquitectura, la expresión clara del uso, de las exigencias de los medios de ejecución. La claridad es una compañera inseparable del gusto, y la encontramos esparcida no solo por las estructuras de los edificios griegos,

157 Vitruvio, *De Architectura*. 56.
158 Schopenhauer and López, *El Mundo Como Voluntad y Representación.* 252.
159 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 59.

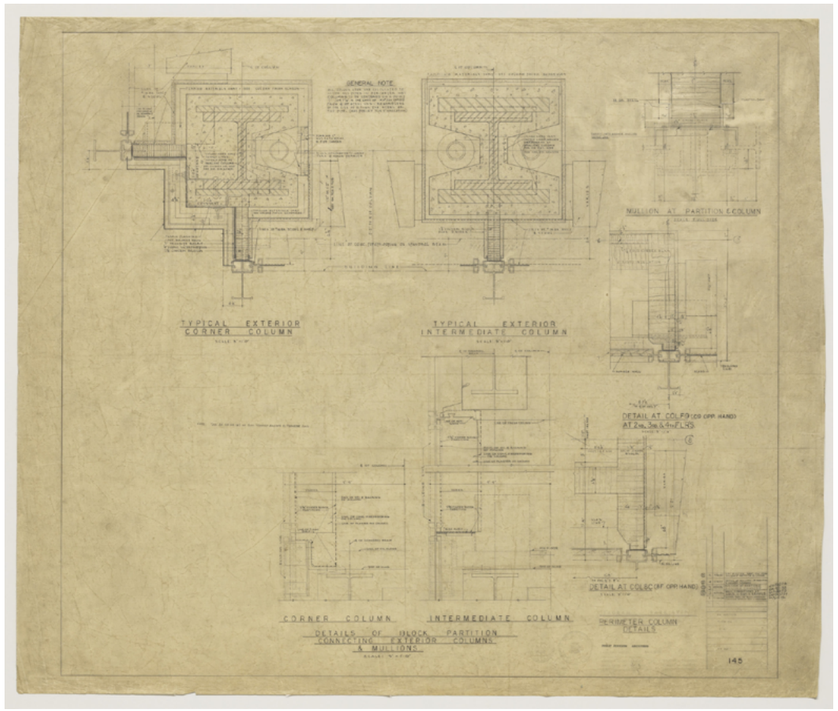


Figura 37: Detalle columnas. Edificio Seagram. Mies van der Rohe.

> que siempre son sencillas y fáciles de comprender, sin equívocos ni mentiras, sino también en los detalles[160].

Otto Von Simson (1912-1993) señala que para la Edad Media la belleza se percibía "como '*splendor veritatis*', como el resplandor de la verdad", donde "la imagen no se percibía como ilusión, sino como revelación"[161]. Entonces era concluyente "el artista medieval se hallaba comprometido con la verdad que trascendía la existencia humana"[162]. Cacciari en su ensayo "Mies Clásico" colige que entonces la belleza en Mies es la intención de la *techné*, "y por tanto de toda arquitectura. Si la belleza es *der Glanz des Wahres* [el resplandor de la verdad], entonces el trabajo bello no será otro que el trabajo perfectamente informado por la verdad"[163], Cacciari manifiesta entonces que la "forma" en Mies es mera revelación de la verdad.

> No hay nada menos subjetivo o singular que el trabajo [...] nada menos basado intencionalmente en el placer subjetivo. Y no hay nada menos individual que el *demiurgos*, el *artifex* que expresa una imagen que tienen sentido dando forma a través de la idea, y responsable manifestación de la verdad[164].

El Abad Laugier presenta en los mismos términos la noción cuando comenta que: "no nos entreguemos a las falsas apariencias, solo demuestran falta de genio. Ajustémonos a lo simple a lo natural; es el único camino para alcanzar la belleza"[165].

160 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla. 58.
161 Von Simson, The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order." 17.
162 Von Simson. 18.
163 Cacciari, "Mies Clásico." 20.
164 Cacciari. 16.
165 Laugier, *Ensayo Sobre La Arquitectura*, 1999. 50.

Figura 38: Salón Conmemorativo de Antiguos Alumnos del IIT.

Vemos entonces que la arquitectura práctica se desprende del puro interés visual, para enseñarnos que la voluntad de una nueva arquitectura no surge de la similitud con las formas clásicas, sino con el entendimiento de un nuevo espíritu. Viollet-le-Duc precisa que "la originalidad sólo es posible con la verdad, la originalidad no es más que una de las formas que adopta la verdad para salir a la luz. Y por fortuna dichas formas son infinitas"[166]. Entonces propone la manera en la que el principio se vuelve operativo, atendiendo dos premisas objetivas correspondientes a la función –*Typos*– y la construcción –*Tekton*–.

> Hay que ser sincero con el programa, y hay que ser sincero con los procedimientos constructivos. Ser sincero con el programa significa cumplir exactamente y escrupulosamente las condiciones impuestas por una necesidad. Ser sincero con los procedimientos constructivos significa emplear los materiales de acuerdo con sus cualidades y propiedades[167].

Schinkel participa definiendo el principio de **verdad** como fundamento de la nueva arquitectura, en su: *Das architektonische Lehrbuch*[168] (manual de arquitectura), presenta la manera operativa de proceder: "en la arquitectura todo debe ser verdadero; enmascarar, disimular la construcción, es una falta. La tarea esencial consiste en dar a cada parte su carácter estético propio"[169]. Finalmente Berlage sintetiza esta teorética del principio de verdad en la arquitectura trasladándolo a una definición sintética, apta para el joven Mies de 1913: "queremos la esencia de la arquitectura, que es decir la

166 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 452.
167 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 453.
168 Karl Friedrich Schinkel, "Das Architektonische Lehrbuch; Hrsg. von Goerd Peschken," 1979.
169 Werner Szambien, *Schinkel*, vol. 6 (Ediciones AKAL, 2000). 107. Cita a Karl Friedrich Schinkel, "Das Architektonische Lehrbuch. 107.

Figura 39: Edificio Seagram. Building Seagram, Phyllis Lambert.

verdad, repito, la verdad. En el arte, también, la mentira se ha convertido en la regla y la verdad en la excepción" [170].

Wahrheit –Verdad– (*alétheia*) *Schönheit* –Belleza– .

La noción de verdad –*Wahrheit*– en Mies actúa de manera análoga a la *alétheia* griega. El diccionario de filosofía de Eisler las propone como equivalentes, incluso con la versión latina de *veritas*[171]. En Mies el principio actúa bajo un interés moral, que de acuerdo a Blaser resulta en su legado: "la herencia que Mies ha dejado por lo tanto debe ser concebida como una ética de la construcción y diseño, un intento de revelar la belleza como el resplandor de la verdad"[172] –*Das Schöne ist der Glanz des Wahren*–. Vemos entonces dos principios metafísicos de San Agustín que actúan en armonía, la verdad –*Wahrheit*– y la belleza –*Schönheit*–, que acompañan la teorética de Mies cuando comenta que: "al final la belleza también está ligada a las realidades, no flota simplemente en el aire, sino que se adhiere a las cosas y está inseparablemente unida a la formación de las cosas en la realidad"[173]. Es decir que en el proceso proyectual la verdad y belleza deben operar en una amalgama armónica que resulta en la arquitectura de su tiempo. Finalmente para el final de su carrera, Mies manifestaba su voluntad sempiterna de buscar la buena arquitectura como una revelación del principio de verdad:

> Entonces tuve claro que inventar formas no era el objetivo de la arquitectura. Intenté entender cuál era este objetivo. Le pregunté a Peter Behrens, pero él no pudo darme ninguna respuesta. Él no se hacía esta pregunta. Los otros dijeron: 'Lo que nosotros construimos es arquitectura', pero esta respuesta no nos convenció. Quizás ellos no entendían la pregunta. Nosotros tratamos de averiguarlo. Investigamos en la cantera de la filosofía antigua y medieval, y desde entonces nos dimos cuenta que se trataba de una cuestión de verdad. Intentamos descubrir lo que realmente era la verdad para la arquitectura, y encontramos la respuesta en la definición de verdad de Santo Tomás de Aquino: 'Adaequatio intellectus et rei': 'La verdad es el significado de la realidad'. Nunca olvidé eso. Fue muy útil, y ha sido una luz guiadora. Descubrir lo que en realidad es la arquitectura me llevó cincuenta años - medio siglo[174].

Disputatae de veritate.

La resolución proyectual en Mies de la noción de **verdad**, aparece como una temática propia de las "*Quaestiones disputatae de veritate*"[175] moderna, sobre un debate que aparece irresoluto entre los que ven **verdad** o **mentira** en el resultado construido de la arquitectura Miesiana. Richard Padovan expone la disputa cuando presenta una de las "críticas más comunes planteadas contra la obra de Mies; que a pesar de todo lo que se habla de la verdad, sus edificios son de hecho falsos en su expresión de la estructura" [176], y se le reclama entonces transgredir su propia máxima al enmascarar las estructuras que se revelan en concreto. Esta controversia se manifiesta como un hecho evidente en edificios como Lake shore Drive o el Seagram, cuando vemos ciertos elementos de hormigón cubiertos por platinas y parteluces de metal. El propio Mies resuelve la controversia cuando le consultan: "¿por qué tapa la estructura?" Entonces responde:

170 Berlage, *Gedanken Über Stil in Der Baukunst*. 11.
171 Eisler and Müller-Freienfels, *Eislers Handwörterbuch Der Philosophie*. 721.
172 Blaser, *Mies van Der Rohe: Less Is More*. 14.
173 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 371.
174 Rolf Achilles, Kevin Harrington, and Charlotte Myhrum, *Mies Van Der Rohe: Architect as Educator: Catalogue for the Exhibition* (Mies van der Rohe Centennial Project, Illinois Institute of Technology, 1986),
175 Ferrater, *Diccionario de Filosofía*. 475.
176 Padovan, "Machines a Mediter." 24.

"los edificios de acero hay que revestirlos en concreto contra los incendios, pero son de acero. La cortina de acero es expresar el acero interior"[177]. Esta condición se hace evidente en los detalles técnicos y fotografías de época. Mies opera desde la verdad trascendental Tomista, en la que "el intelecto es falso si entiende un objeto de otra manera que como realmente es" [178]. En este caso la verdad que aparece enmascarada para el espectador, se revela en correspondencia con el concepto que produce el intelecto.

Vemos entonces que se entienden dos verdades que podrían actuar para resolver la controversia, una verdad que es absoluta y taxativa que revelaría la columna Miesiana enmascarada por el concreto como cierta. Por otro lado la idea de **verdad** de Tomás, que llega a Mies a través de Sertillanges revela que, esta "verdad no es un absoluto, es una proporción: la proporción del ser a la inteligencia"[179]. En este sentido una columna de acero que se recubre para su protección, solo se manifiesta verdadera cuando la verdad ideal o inteligible revela su esencia interna. Esta verdad arquitectónica también está en Vitruvio que proponía como operar:

> Como lo que es objetivamente verdadero parece falso y como, con cierta frecuencia, se demuestra que algunos objetos no son tal como nos los ofrece la vista, en mi opinión no cabe la menor duda de que deben hacerse añadidos o disminuciones según la naturaleza o condiciones del lugar, pero teniendo siempre en cuenta que, en tales construcciones, nunca se eche nada en falta[180].

Se desprende entonces que Mies define los cánones de nuestra civilización cuando alcanza una armonía reciproca entre la idea abstracta y el objeto formalizado o construido. Por ejemplo la idea de columna en general corresponde a un soporte puntual y vertical que transmite los esfuerzos estructurales desde la cubierta al piso que sirve como soporte. En Mies esta idea se manifiesta de manera fidedigna, como un objeto tangible que opera en el sentido de la idea y con el material y la tecnología de su tiempo, resolviendo los esfuerzos a que se ve sometida y su forma es el resultado de esto, y nada más.

Figura 40: Fachada del Edificio Seagram con el bronce sin pátina.

177 José Vial Armstrong, "Conversación Con van Der Rohe," 2011, 36.
178 Padovan, "Machines a Mediter." 24.
179 Sertillanges and Grosche, *AD Sertillanges. Der Heilige Thomas von Aquin.(Übersetzung Und Nachwort von Robert Grosche.)*. P. 83, español 62.
180 Vitruvio, *De Architectura*. 144.

Figura 41: Foto Berlín. Autor.

Civilización Moderna.

> Estoy convencido de que la arquitectura no puede ser otra cosa que la expresión de una civilización. La expresión de la esencia de esa civilización[181].
>
> Mies Van Der Rohe.

La correspondencia entre el propósito de Mies por entender el *Ethos* de su tiempo a través de la arquitectura y construir una civilización moderna, comienza por entender el desarrollo en las esferas culturales de las diferentes civilizaciones humanas, y posteriormente colocar estos principios como su punto de partida. Ya veíamos como en sus últimas entrevistas, él mismo expresa que había llegado a un nivel de entendimiento de la civilización y por ende el desarrollo de su arquitectura le había tomado "cincuenta años"[182]. Mies, en una entrevista en 1956 rondando los 70 años, respondía a la pregunta: "¿Qué es un buen edificio?... esa es la pregunta que estoy persiguiendo, la pregunta de la verdad. Hace mucho tiempo sabía que la arquitectura tenía que estar relacionada con nuestro tiempo, pero ahora siento que solo puede ser la expresión de nuestra civilización" [183]. Entiéndase en términos filosóficos como "las civilizaciones [*civitas*] son las culturas en su estado más desarrollado"[184], y como propone Bueno, "un alemán hubiera sustituido en los títulos el término civilización por el término cultura"[185]. Mies utiliza ambas expresiones para exponer el estado de desarrollo de su tiempo. Este espacio temporal no está limitado a un presente absoluto, sino a un tiempo relativo, que implica una dimensión mayor, tal como Mies propone: "la arquitectura no está arraigada en la eternidad ni en el presente, sino en la época... La arquitectura es la revelación de un acontecimiento histórico"[186]. En este sentido la estructura temporal se desarrolla sobre una dimensión extensa de límites difusos, de la que Mies es consciente cuando advierte: "la civilización es un proceso en parte del pasado y en parte del presente. Y en parte abierto al futuro"[187]. En este sentido Mies anticipa una conclusión de esta

181 Blackwood, *Mies Van Der Rohe*.
182 Achilles, Harrington, and Myhrum, *Mies Van Der Rohe: Architect as Educator: Catalogue for the Exhibition*. 17.
183 Kuh and Van der Rohe, "Mies van Der Rohe: Modern Classicist."
184 Gustavo Bueno, "Filosofia En Español," Filosofia.org, accessed April 6, 2021, http://www.filosofia.org/filomat/df409.htm.
185 Bueno.
186 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio, *Reflexiones Sobre Arquitectura : 1922-1968*. 491.
187 Mies van Der Rohe and Fitch, *Escritos, Diálogos y Discursos*. 53.

investigación, cuando propone que: "no nos encontramos al final de una época, sino al principio". Dejando ver que nuestra cultura contemporánea se inscribe dentro de la civilización es Moderna, como corolario de principios y medios equivalentes. "Esta época se caracteriza por un nuevo espíritu y se mueve por nuevas fuerzas tecnológicas, sociológicas y económicas, y poseerá nuevas herramientas y materiales"[188].

Es necesario entender que el Mismo Mies reconoce o aclara que el espíritu del tiempo que tanto promulgó no se refiere al tiempo inmediato, "la arquitectura debería relacionarse con la época, no con el presente inmediato"[189]. Esta condición que coloca Mies es derivada del espíritu de la época –*Zeitgeist*– que trascendió como noción modélica para la arquitectura moderna, y que hace parte de una serie de **conceptos** metafísicos que trascienden a la filosofía del arte, exponiendo la naturaleza del hombre de los nuevos tiempos, como las nociones de *Geist* –espíritu–, *Wille* –voluntad–, y los conceptos Nietzscheanos de *Ewige Wiederkunft* –Eterno retorno– y "Übermensch" –Superhombre–[190].

Voluntad de Época.

El entendimiento de Mies de la dimensión de su civilización se desprende de una serie de autores que desde la metafísica definieron la cultural alemana y de paso la cultura de occidente. "Mies se empapó de los escritos de Arthur Schopenhauer y de Nietzsche, filósofos que constituían el centro de la obra de Riehl [su primer cliente] y de los cuales era considerado como reconocido experto en el panorama Berlinés"[191]. En su Biblioteca Maestra estaba la obra completa de Schopenhauer, "*Sämmtliche Werke in Sechs Bänden* (1910)" (Todas las obras en seis volúmenes)[192]. Seleccionada en Blaser como uno de sus referentes, dentro de las que estaba su trabajo principal, "*Die Welt als Wille und Vorstellung*, 1818" [193] (El mundo como voluntad y representación). Harry Francis Mallgrave (1947-) expone claramente un paralelismo entre Schopenhauer y Kant en referencia a los elementos componentes del arte.

> Paralelamente a la distinción de Kant entre el mundo fenoménico (el mundo que aparece en el cerebro humano) y el mundo noumenal (la realidad desconocida que está detrás de las apariencias), Schopenhauer diferencia entre 'representación' y 'voluntad'. La representación, para él, es la percepción humana ordenada de los eventos y la voluntad es un tipo de energía vital, lo que hoy podríamos llamar las fuerzas biológicas, electromagnéticas, químicas y gravitacionales del mundo"[194].

Schopenhauer asiste a Mies en la translación de los conceptos metafísicos hacia operaciones arquitectónicas, cuando desarrolla sus posturas estéticas, entre otras, su analogía entre su sistema filosófico y un método estructural.

> Un sistema de pensamiento ha de tener siempre una conexión arquitectónica, es decir, de tal clase que en ella una parte soporte otra sin que este soporte aquella, que el cimiento sostenga todas sin ser sostenido por ellas y que la cúspide sea soportada sin soportar nada. En cambio, un único pensamiento, por muy amplio que sea, ha de guardar la más completa unidad. Si se lo descompone en partes a fin de transmitirlo, la conexión de esas partes tiene que ser orgánica, es decir, tal que en ella cada parte reciba del conjunto tanto como este de ella, que ninguna parte sea la primera y ninguna la última, que todo el pensamiento gane en claridad por medio de cada parte y que ni aun la más pequeña pueda entenderse del todo si no se ha comprendido ya antes el conjunto"[195].

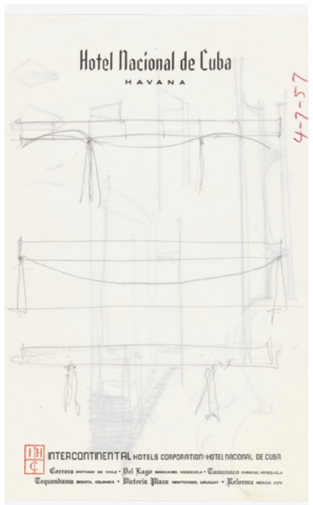


Figura 42: Esquemas proyectuales de Bacardi Cuba. Mies van der Rohe.

188 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio. 502.
189 Neumeyer and Siguán. 496.
190 Nietzsche, *Así Habló Zaratustra*, 2016. 38.
191 Yehuda E Safran, *Mies van Der Rohe* (Gustavo Gili, 2001).
192 Schopenhauer, Arthur. "Sämtliche Werke in Fünf Bänden, Hg. V." *Großherzog Wilhelm Ernst. Leipzig* 1910 (1905).
193 Schopenhauer, El Mundo Como Voluntad y Como Representación.
194 Harry Francis Mallgrave, *The Architect's Brain: Neuroscience, Creativity, and Architecture* (John Wiley & Sons, 2010). 58.

Figura 43:. Cubierta *Neue Nationalgalerie.* Archivo David Chipperfield Architects.

También desarrolla una idea de la arquitectura, en la que describe que su belleza es el resultado del "trabajo armonioso de sus partes" y "la estabilidad general del Todo"[196], expone entonces que la estética de la arquitectura se revela cuando se resuelve el "conflicto entre la gravedad y la rigidez". La tarea del arquitecto entonces, está en mantener ambas fuerzas en suspenso a través de "idear un ingenioso sistema de columnas, vigas, viguetas, arcos, bóvedas y cúpulas que frustran las fuerzas gravitacionales"[197]. Mies entiende esta manera de concebir la arquitectura y en los mismos términos la trasciende a su tiempo con una nueva tecnología. Para la *Neue Nationalgalerie* entendemos un edificio donde una serie de partes, evidentes a la vista y autónomas como elementos y cómo esfuerzos, actúan en contra de la gravedad, para construir un organismo estructural ordenado y equilibrado, y al fin artístico.

Mies en uno de sus artículos más extensos y elaborados, coloca esta noción en paralelo al concepto de arte de construir –*Baukunst*–, que denominó "*Baukunst*

195 Schopenhauer, El Mundo Como Voluntad y Como Representación. Prólogo IV.
196 Mallgrave, The Architect's Brain: Neuroscience, Creativity, and Architecture. 59.
197 Mallgrave. 59.

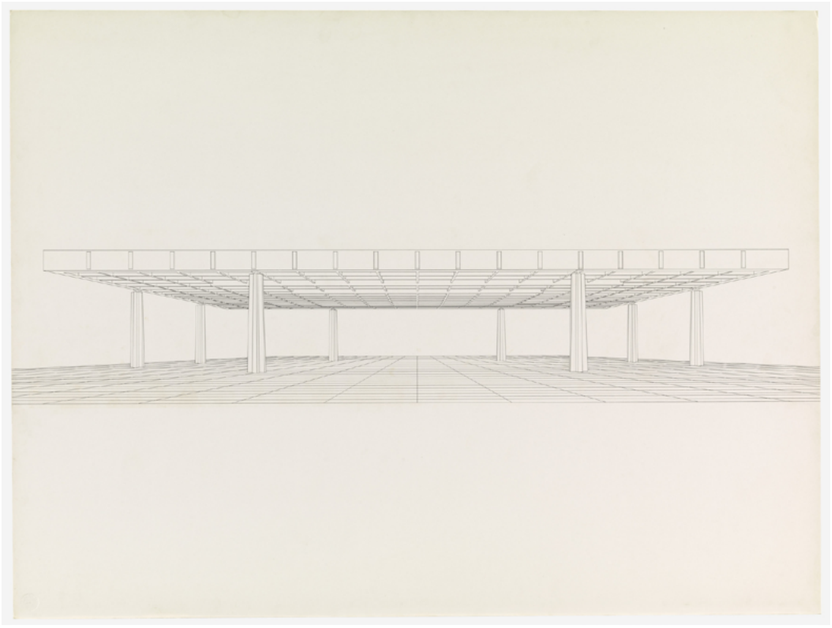


Figura 44: Dibujo estructura de concreto, Edificio Bacardi Cuba. Mies van der Rohe.

und Zeitwille" (Construcción con arte y voluntad de época), escrito en la revista "*Der Querschnitt* (1924)"[198]. Mies se apropia del concepto de voluntad –*Wille*– para definir la arquitectura como: "la expresión espacial de la voluntad de una época"[199]. Entiende la "energía vital" que mueve y potencia su civilización cuando declara: "he comprendido que la arquitectura se ha de desarrollar a partir de la fuerza sustentante y motriz de la civilización y que sus mejores obras pueden ser la expresión de la estructura interna de su tiempo"[200].

Ewige Wiederkunft –Eterno Retorno–.

Nietzsche es otro de los pensadores del siglo XIX que expone y define el espíritu del hombre moderno dejando huellas en todas las esferas de la cultural. Se infiere que su metafísica influye en la teorética que construye Mies y que deriva en su obra arquitectónica. Se puede evidenciar reflejos de los conceptos del Eterno Retorno –*Ewige Wiederkunft*– y el de Superhombre –Übermensch– . El propio Nietzsche califica, en su "*Ecce Homo*" "el pensamiento del eterno retorno" que desarrolla en "Asi hablo Zaratustra", como una "concepción fundamental"[201].

Podemos ver desde el siglo XIX, a través de las diferentes esferas de la actividad humana, un proceso de transformación que se presenta como un "caos". Nietzsche antecede a Mies sentenciando con aforismos la proyección del espíritu del tiempo, definiendo su resolución a partir de un fénix cultural que propone a partir de una evolución hacia el principio: "tres transformaciones del espíritu os menciono: cómo el espíritu se convierte en camello, y el camello en león, y el león, por fin, en niño[202].

198 Alfred Flechtheim, *Der Querschnitt: Das Magazin Der Aktuellen Ewigkeitswerte; 1924-1933* (Berlín: Ullstein, 1924).
199 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio. 371.
200 Neumeyer and Siguán. 502.
201 Friedrich Nietzsche, *Ecce Homo Cómo Se Llega a Ser Lo Que Se Es* (Friedrich Nietzsche, 2016). 34.
202 Nietzsche, Así Habló Zaratustra, 2016. 13.

> Pero decidme, hermanos míos, ¿qué es capaz de hacer el niño que ni siquiera el león ha podido hacer? ¿Por qué el león rapaz tiene que convertirse todavía en niño? Inocencia es el niño, y olvido, un nuevo comienzo, un juego, una rueda que se mueve por sí misma, un primer movimiento"[203].

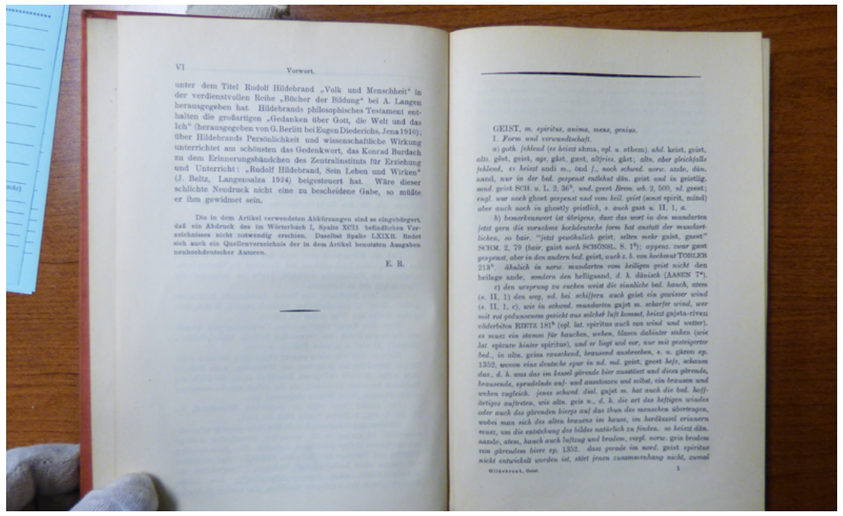
Mies proyecta atendiendo los principios abstractos y universales de lo simple o básico que se remite a lo infantil, definiendo modelos inmanentes que se trasladan a los orígenes humanos. Armesto en este sentido advierte que, "nada nuevo sucede en el mundo; todo ha existido antes. Según los filósofos, la sociedad se mueve siguiendo una espiral. Desde un cierto punto de vista, el comienzo de un periodo coincide con su final"[204]. Martí Aris por su parte aclara como el futuro expectante surge del origen, resignificando "la cabaña primitiva" que concentra "su validez como recordatorio del significado original –y por tanto esencial– de todo edificio para la gente; es decir, el significado de la Arquitectura"[205]. Durand los antecede cuando plantea esta idea como un principio invariable, propio del arquitecto practico.

> "Si... volviéramos a los primeros principios del arte, es decir, a la búsqueda de ciertas ideas que son pocas en número, pero de aplicación general, y de las cuales todas las ideas particulares necesariamente derivar; entonces el trabajo no solo se reduciría mucho, sino que se volvería más fructífero; porque debemos tener una forma segura y rápida de componer y ejecutar edificios de todo tipo, en todos los lugares y en todo momento"[206].

Otro principio trascendental en Nietzsche es su idea de un hombre moderno, a través de su noción de superhombre –Übermensch–, "Yo predico al superhombre. Yo os anuncio el Superhombre. El hombre es algo que debe ser superado. ¿quién de vosotros ha hecho algo para superarle?"[207] Recordemos que el alemán permite la unión de palabras para conseguir conceptos autónomos, en este caso el vocablo "Über" se puede entender como "encima de" o "más allá de", y por su parte "*mensch*" se entiende como "el humano" o "el hombre", en este sentido el "superhombre" se comprende como un ser nuevo que ha superado un estadio anterior –que es el hombre– para alcanzar una esfera de mayor desarrollo. Que en el sentido de Nietzsche necesita su hábitat propio, entonces define una manera de operar, invitando a superar el estadio del hábitat de hombre del siglo XIX y proyectar un hábitat para un nuevo hombre: "Yo amo a quienes trabajan e inventan para construir al superhombre su morada, y preparan su venida a la tierra, los animales y las plantas, y dan para eso incluso la vida"[208]. Mies entonces se propone como el constructor de la morada de este nuevo humano en su estadio superior cuando propone que: "el futuro no llega solo. Sólo al desempeñar correctamente nuestro trabajo colocamos un buen cimiento para el futuro"[209].

Vemos también otro aforismo Nietzscheano que se infiere está presente en Mies, evidente en "*Más allá del bien y del Mal*", cuando propone que, "Un alemán es casi

203 Nietzsche. 14.
204 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 204.
205 Rykwert, *La Casa de Adán En El Paraíso*. 239
206 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 77.
207 Friedrich Nietzsche, *Así Habló Zaratustra*, *Biblioteca de Clásicos Universales*, 1982, https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2. 38
208 Nietzsche. 40.
209 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio. 502.


VI Vorwort.

unter dem Titel Rudolf Hildebrand „Volk und Menschheit" in der verdienstvollen Reihe „Bücher der Bildung" bei A. Langen herausgegeben hat. Hildebrands philosophisches Testament enthalten die großartigen „Gedanken über Gott, die Welt und das Ich" (herausgegeben von G. Berlitt bei Eugen Diederichs, Jena 1910); über Hildebrands Persönlichkeit und wissenschaftliche Wirkung unterrichtet am schönsten das Gedenkwort, das Konrad Burdach zu dem Erinnerungsbändchen des Zentralinstituts für Erziehung und Unterricht: „Rudolf Hildebrand, Sein Leben und Wirken" (J. Beltz, Langensalza 1924) beigesteuert hat. Wäre dieser schlichte Neudruck nicht eine zu bescheidene Gabe, so müßte er ihm gewidmet sein.

Die in dem Artikel verwendeten Abkürzungen sind so eingebürgert, daß ein Abdruck des im Wörterbuch I, Spalte XCII befindlichen Verzeichnisses nicht notwendig erschien. Daselbst Spalte LXIX.ff. findet sich auch ein Quellenverzeichnis der in dem Artikel benutzten Ausgaben neuhochdeutscher Autoren.

E. R.

GEIST, *m. spiritus, anima, mens, genius.*

I. *Form und verwandtschaft.*

a) goth. fahlend (er heisst ahma, vgl. u. æthem), ahd. keist, geist, *alts.* gêst, geist, *nge.* gâst, gast, *altfries* gâst; *alts. aber gleichfalls fehlend, es heisst* andi *m., ônd f., nach schwed. norw.* ande, ånn, ånd, *nur in der bed. perpetuo entlehnt dän.* gjest *und in gründig. mnd.* geist SCH. u. L. 2, 36[b], *nnd.* geest *Brem. wb.* 2, 509, *nl.* geest; *engl. nur noch ghost perpetuo und vom heil. geist (monst spirit, mind) aber auch noch in ghostly geistlich, s. auch* gast w. II, 1, a.

b) bemerkenswert ist übrigens, dass das wort in den mundarten jetzt gern die vorvokne hochdeutsche form hat anstatt der mundartlichen, so hess. "jetzt geuthalich geist, seltes mehr gaist, gaest" SCHM. 2, 79 *(hess. geist noch* SCHÖNSL. S. 1[b]; *oppens. zuvor* gest *gespenst, aber in den andern bed. geist, auch z. b. von hochmut* TOEPLER 213[b] *ähnlich in norw. mundarten vom heiligen geist nicht den heilige ande, sondern den helligånd, d. h. dänisch* (JAHSEN 7[a]).

c) den ursprung zu suchen weist die sinnliche bed. hauch, atem (s. II, 1) *den weg, nd. bei schiffern auch geist ein gewisser wind* (s. II, 1, c), *wie in schwed. mundarten gajst m. scharfer wind, wer mit rad genommen gerecht aus welcher luft kommt, heisst gajsta-riven* elsterhütn RIETZ 181[b] (vgl. lat. spiritus auch von wind und wetter). es mag ein stummer für hauchen, weben, blasen dahinter stehen (wie lat. spirare heisst spiritus), und er liegt wol vor, nur mit geistigerter bed., in alts. geists rauschend, brausend ausbrechen, s. u. gâren *sp.* 1352, wenne eine deutsche syner in nd. nd. geist, geest *heft, scheint das, d. h. was das im kessel gärende hier anstösst und dieses gärende, brausende, sprudelnde auf- und ausstossen und selbst, ein brausen und weben tagleich. jenes schwed. dial. gajst m. hat auch die bed. heftiges auftreten, wie alts. geist u., d. h. die art des heftigen windes oder auch des gärenden biers auf das thun des menschen übertragen, wobei man sich des alten brauens im herbst, im herbstlaub erinnern musz, um die entstehung des bildes natürlich zu finden. so heisst dän. aande, atem, hauch auch heftzug und brodem, vergl. norw. geis brodem von gärendem biere *sp.* 1352. *dass gerade im nord. geist spiritus nicht entschieb worden ist, steht jenen zusammenhang nicht, zumal*

Figura 45: Foto interior libro *Geist.* Rudolf Hildebrand, Geist. Foto autor.

incapaz de aplicar el *presto* (pronto) a su lengua"[210], que Dal Co desarrolla evidenciando el rechazo de Nietzsche a la idea romántica "de libertad de inspiración como origen de la obra de arte", entendiendo que "la inspiración no es en este sentido la culminación de las facultades de creación humana, ni la presión naturalista del intelecto, sino la conclusión de una laboriosa preparación intelectual para un encuentro decisivo"[211]. Y tal como veíamos anteriormente esta proposición ya estaba en Santo Tomás.

Zeitgeist
–espíritu del tiempo–.

Una de las nociones que aparecen más evidentes en la fundamentación metafísica, que configura la teorética proyectual de Mies, es el concepto de *Zeitgeist*. Hegel es conocido como el exponente principal de la noción de Espíritu –*Geist*– o Espíritu del Tiempo –*Zeitgeist*–, sin embargo es necesario aclarar que, Mies no tenía ningún libro del filósofo alemán en su Biblioteca Maestra, posiblemente el concepto llega a través del libro de Rudolf Hildebrand, "*Geist*" [212], autor del que Mies tenía dos libros con los que emigró a América. Sin embargo, como propone Hays el "espíritu" Hegeliano configuró para la modernidad un modelo de una filosofía para la historia del arte[213].

En el primer número de la Revista G (1923) Mies desarrolla el concepto teorético que le acompañó toda la vida, la búsqueda por *Zeitgeist* se manifiesta como una actitud ética del arte que promueve la resolución hacia la vida, desprendiéndose de los estetas doctrinarios que ven en la forma la manifestación absoluta de las épocas pasadas.

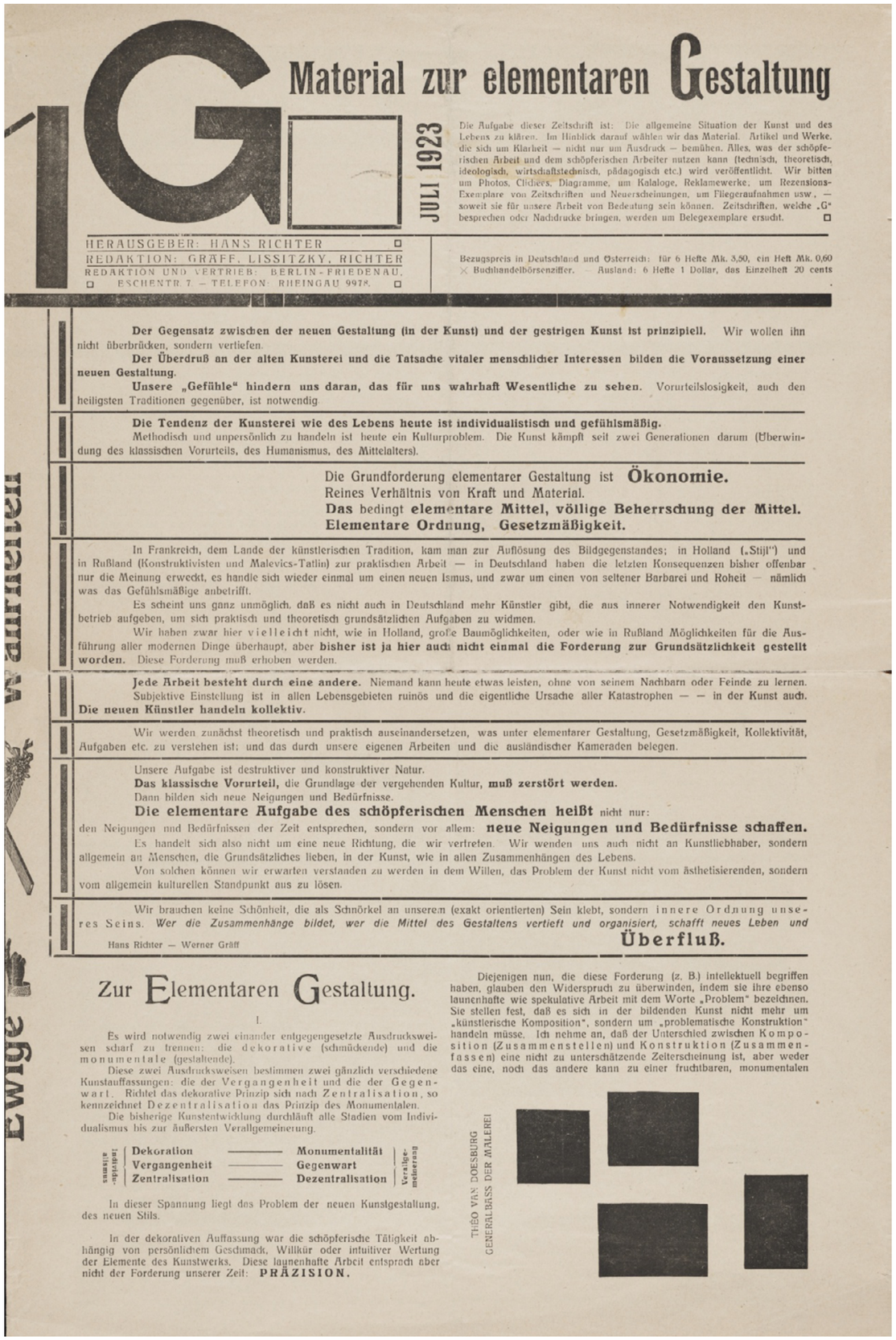
> Los arquitectos creativos no quieren tener nada que ver con las tradiciones estéticas de siglos anteriores. Es un campo que dejamos sin envidia a los historiadores del arte. Su actividad ha de servir a la vida... Para los arquitectos, la arquitectura no es ninguna teoría, ni tampoco una especulación o una doctrina estética, sino la expresión espacial del espíritu de la época. Viva, cambiante, nueva. El carácter de nuestro tiempo ha de poder percibirse en nuestras construcciones. Queremos dar forma a nuestras construcciones a partir de la esencia de la propia tarea, pero con los medios de nuestra época[214].

Las manifestaciones arquitectónicas canónicas para los estetas prácticos se revelan como la rúbrica que hace evidente el espíritu de los tiempos –*Zeitgeist*– , Viollet-le-Duc proponía en este sentido que "se podría escribir la historia moral de los pueblos a través del examen de sus edificios"[215], postulado que retoma su heredero teórico Auguste Choisy que de manera análoga señala: "los edificios constituyen un testimonio del género de vida y del estado moral de la humanidad en cada uno de sus edades"[216]. Finalmente Mies es concluyente cuando sentencia que: "la arquitectura es el verdadero campo de batalla del espíritu. La arquitectura escribió la historia de las épocas y dio a estas sus nombres"[217]. En este sentido en su búsqueda por conseguir la arquitectura de su tiempo los estetas prácticos se proponen colocar como punto de partida los cánones culturales que han conseguido el estatus de civilización, a partir de una revisión de su espíritu, entendiendo su largo proceso de decantación hasta alcanzar su estado desarrollo.

> No se trata de retroceder hasta los tiempos de Pericles, de Augusto o de San Luis. Se trata de examinar, a través de estos tiempos, aquellas épocas durante las cuales supo desarrollar unos principios nuevos. Se trata de aprovechar esos tesoros acumulados, de no dejar que se pierda ninguna pieza, de reconocer esos principios tan diversos y conseguir que el espíritu del artista fije en los que son eternamente verdaderos, posibles de aplicar y vivificantes[218].

En el capítulo siguiente penetraremos a través de la óptica Miesiana, en esas civilizaciones que trascienden su producto cultural, al nivel del canon arquitectónico generando los principios desde la arquitectura.

210 Zukowsky, "Mies van Der Rohe. Su Arquitectura y Sus Discípulos." 83.
211 Zukowsky, "Mies van Der Rohe. Su Arquitectura y Sus Discípulos." Dal Co. 79.
212 Rudolf Hildebrand, "Geist," *Philosophie Und Geisteswissenschaften/Neudrucke*, 1926.
213 K. Michael Hays, "The Architectural Imagination," Harvard Graduate School of Design, 2015,
214 Neumeyer, "Head First through the Wall: An Approach to the Non-Word 'Facade.'" 254
215 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 234.
216 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 12.
217 Mies Van Der Rohe, "Discurso de Mies Van Der Rohe Al Anexarse El Instituto de Diseño Al Instituto de Tecnología de Illinois," MoMA.
218 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 317



G Material zur elementaren Gestaltung

JULI 1923

Die Aufgabe dieser Zeitschrift ist: Die allgemeine Situation der Kunst und des Lebens zu klären. Im Hinblick darauf wählen wir das Material. Artikel und Werke, die sich um Klarheit — nicht nur um Ausdruck — bemühen. Alles, was der schöpferischen Arbeit und dem schöpferischen Arbeiter nutzen kann (technisch, theoretisch, ideologisch, wirtschaftstechnisch, pädagogisch etc.) wird veröffentlicht. Wir bitten um Photos, Clichees, Diagramme, um Kalaloge, Reklamewerke, um Rezensions-Exemplare von Zeitschriften und Neuerscheinungen, um Fliegeraufnahmen usw., — soweit sie für unsere Arbeit von Bedeutung sein können. Zeitschriften, welche „G" besprechen oder Nachdrucke bringen, werden um Belegexemplare ersucht.

HERAUSGEBER: HANS RICHTER
REDAKTION: GRÄFF. LISSITZKY. RICHTER
REDAKTION UND VERTRIEB: BERLIN-FRIEDENAU, ESCHENSTR. 7. — TELEFON: RHEINGAU 9978.

Bezugspreis in Deutschland und Österreich: für 6 Hefte Mk. 3,50, ein Heft Mk. 0,60 × Buchhandelbörsenziffer. — Ausland: 6 Hefte 1 Dollar, das Einzelheft 20 cents

Der Gegensatz zwischen der neuen Gestaltung (in der Kunst) und der gestrigen Kunst ist prinzipiell. Wir wollen ihn nicht überbrücken, sondern vertiefen.

Der Überdruß an der alten Kunsterei und die Tatsache vitaler menschlicher Interessen bilden die Voraussetzung einer neuen Gestaltung.

Unsere „Gefühle" hindern uns daran, das für uns wahrhaft Wesentliche zu sehen. Vorurteilslosigkeit, auch den heiligsten Traditionen gegenüber, ist notwendig.

Die Tendenz der Kunsterei wie des Lebens heute ist individualistisch und gefühlsmäßig.
Methodisch und unpersönlich zu handeln ist heute ein Kulturproblem. Die Kunst kämpft seit zwei Generationen darum (Überwindung des klassischen Vorurteils, des Humanismus, des Mittelalters).

Die Grundforderung elementarer Gestaltung ist **Ökonomie.**
Reines Verhältnis von Kraft und Material.
Das bedingt **elementare Mittel, völlige Beherrschung der Mittel.**
Elementare Ordnung, Gesetzmäßigkeit.

In Frankreich, dem Lande der künstlerischen Tradition, kam man zur Auflösung des Bildgegenstandes; in Holland („Stijl") und in Rußland (Konstruktivisten und Malevics-Tatlin) zur praktischen Arbeit — in Deutschland haben die letzten Konsequenzen bisher offenbar nur die Meinung erweckt, es handle sich wieder einmal um einen neuen Ismus, und zwar um einen von seltener Barbarei und Roheit — nämlich was das Gefühlsmäßige anbetrifft.

Es scheint uns ganz unmöglich, daß es nicht auch in Deutschland mehr Künstler gibt, die aus innerer Notwendigkeit den Kunstbetrieb aufgeben, um sich praktisch und theoretisch grundsätzlichen Aufgaben zu widmen.

Wir haben zwar hier vielleicht nicht, wie in Holland, große Baumöglichkeiten, oder wie in Rußland Möglichkeiten für die Ausführung aller modernen Dinge überhaupt, aber **bisher ist ja hier auch nicht einmal die Forderung zur Grundsätzlichkeit gestellt worden.** Diese Forderung muß erhoben werden.

Jede Arbeit besteht durch eine andere. Niemand kann heute etwas leisten, ohne von seinem Nachbarn oder Feinde zu lernen. Subjektive Einstellung ist in allen Lebensgebieten ruinös und die eigentliche Ursache aller Katastrophen — — in der Kunst auch. **Die neuen Künstler handeln kollektiv.**

Wir werden zunächst theoretisch und praktisch auseinandersetzen, was unter elementarer Gestaltung, Gesetzmäßigkeit, Kollektivität, Aufgaben etc. zu verstehen ist; und das durch unsere eigenen Arbeiten und die ausländischer Kameraden belegen.

Unsere Aufgabe ist destruktiver und konstruktiver Natur.
Das klassische Vorurteil, die Grundlage der vergehenden Kultur, **muß zerstört werden.**
Dann bilden sich neue Neigungen und Bedürfnisse.
Die elementare Aufgabe des schöpferischen Menschen heißt nicht nur:
den Neigungen und Bedürfnissen der Zeit entsprechen, sondern vor allem: **neue Neigungen und Bedürfnisse schaffen.**
Es handelt sich also nicht um eine neue Richtung, die wir vertreten. Wir wenden uns auch nicht an Kunstliebhaber, sondern allgemein an Menschen, die Grundsätzliches lieben, in der Kunst, wie in allen Zusammenhängen des Lebens.
Von solchen können wir erwarten verstanden zu werden in dem Willen, das Problem der Kunst nicht vom ästhetisierenden, sondern vom allgemein kulturellen Standpunkt aus zu lösen.

Wir brauchen keine Schönheit, die als Schnörkel an unserem (exakt orientierten) Sein klebt, sondern innere Ordnung unseres Seins. *Wer die Zusammenhänge bildet, wer die Mittel des Gestaltens vertieft und organisiert, schafft neues Leben und* **Überfluß.**

Hans Richter — Werner Gräff

Zur Elementaren Gestaltung.

I.

Es wird notwendig zwei einander entgegengesetzte Ausdrucksweisen scharf zu trennen: die dekorative (schmückende) und die monumentale (gestaltende).

Diese zwei Ausdrucksweisen bestimmen zwei gänzlich verschiedene Kunstauffassungen: die der Vergangenheit und die der Gegenwart. Richtet das dekorative Prinzip sich nach Zentralisation, so kennzeichnet Dezentralisation das Prinzip des Monumentalen.

Die bisherige Kunstentwicklung durchläuft alle Stadien vom Individualismus bis zur äußersten Verallgemeinerung.

Individualismus	Dekoration	Monumentalität	Verallgemeinerung
	Vergangenheit	Gegenwart	
	Zentralisation	Dezentralisation	

In dieser Spannung liegt das Problem der neuen Kunstgestaltung, des neuen Stils.

In der dekorativen Auffassung war die schöpferische Tätigkeit abhängig von persönlichem Geschmack, Willkür oder intuitiver Wertung der Elemente des Kunstwerks. Diese launenhafte Arbeit entsprach aber nicht der Forderung unserer Zeit: **PRÄZISION.**

Diejenigen nun, die diese Forderung (z. B.) intellektuell begriffen haben, glauben den Widerspruch zu überwinden, indem sie ihre ebenso launenhafte wie spekulative Arbeit mit dem Worte „Problem" bezeichnen. Sie stellen fest, daß es sich in der bildenden Kunst nicht mehr um „künstlerische Komposition", sondern um „problematische Konstruktion" handeln müsse. Ich nehme an, daß der Unterschied zwischen Komposition (Zusammenstellen) und Konstruktion (Zusammenfassen) eine nicht zu unterschätzende Zeiterscheinung ist, aber weder das eine, noch das andere kann zu einer fruchtbaren, monumentalen

THÉO VAN DOESBURG
GENERALBASS DER MALEREI

Figura 46: Portada revista G. Hans Richter.

Cápitulo

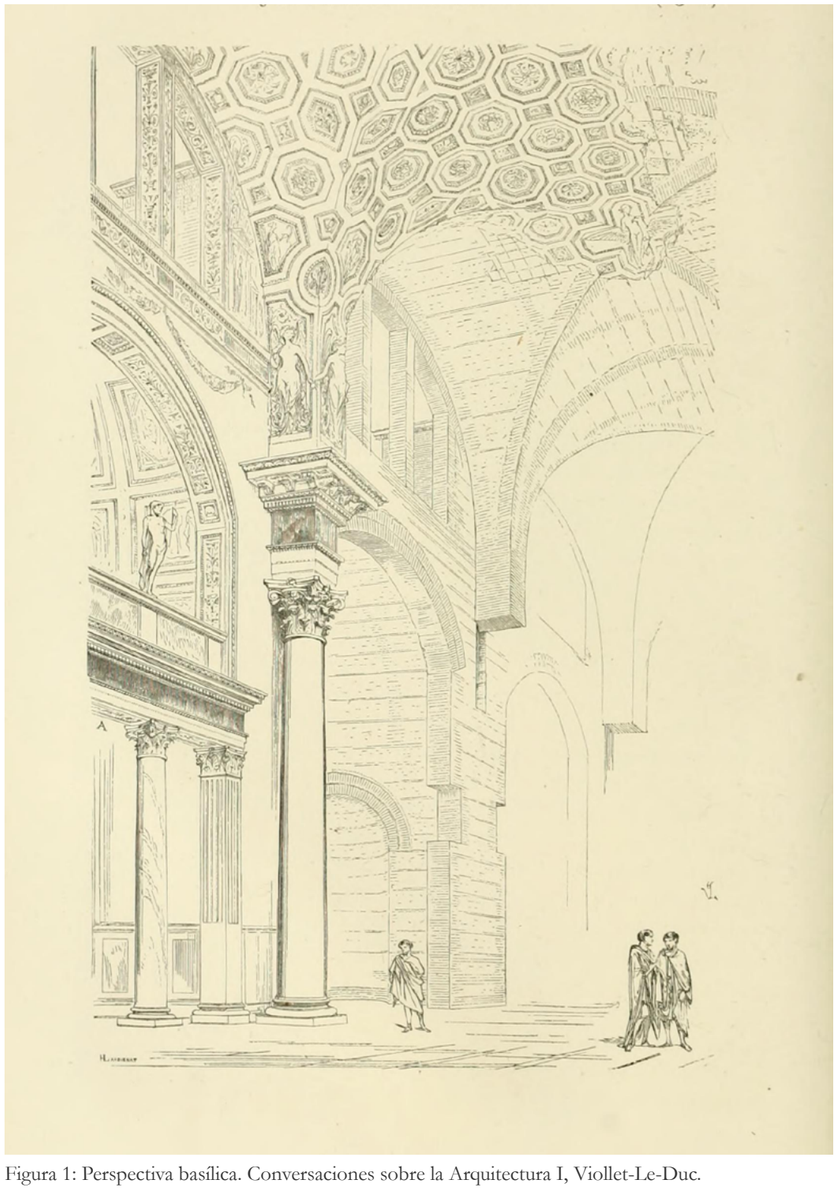


Figura 1: Perspectiva basílica. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc.

Civilizaciones y Cánones

Aprendí sobre todo de las construcciones antiguas[1].

Mies van der Rohe.

Me tildan hoy de revolucionario, Voy a confesaros que no he tenido nunca más que un maestro: el pasado; una sola formación: el estudio del pasado[2].

Le Corbusier.

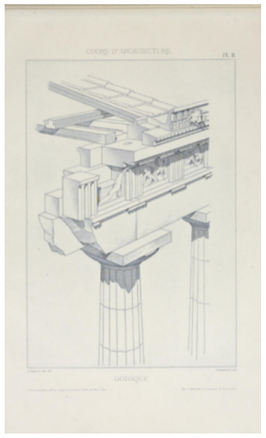


Figura 2: Detalle pórtico dórico. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc.

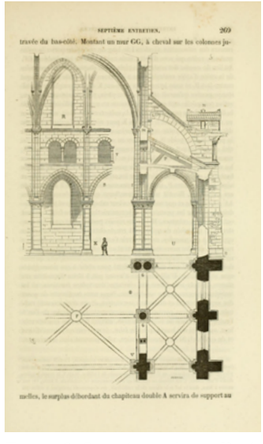


Figura 3: Sección y planta Basílica Románica. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc.

La arquitectura como arte objetivo se ha constituido como la rúbrica, que deja para el mundo el sello distintivo de las diferentes culturas que han alcanzado el estatus de civilización. Este capítulo pretende adentrarse en los principios del **orden arquitectónico** como dispositivo armonizador del mundo. Se analizan desde el arte tectónico las culturas culmen que han servido como escenarios de vida en los que se ha desarrollado el ser humano, configurando modelos arquitectónicos en el conjunto de aristas que actúan en el proceso proyectual para Mies.

Se detectan cuatro estadios canónicos que moldean su arquitectura y representan el carácter ontológico del hábitat, la tecnología y la construcción de estas civilizaciones. Se plantea un primer estadio anterior al arte, y sin embargo fuente de las artes, que corresponde al Modelo Original, donde se entienden los principios universales del hábitat y su refinamiento en el Edificio Simbólico. Se detectan tres estadios más que se analizan desde la "energía vital"[3] o voluntad de las "arquitecturas óptimas". Sobre su fundamento ontológico de las solución de la cubierta, como diría Ruskin, en "tres sencillas maneras de cubrir un espacio" como "función original de toda arquitectura"[4]. Los tres cánones arquitectónicos que se advierten como fundamentos para Mies están dados por él, cuando presenta el valor del arquetipo para la arquitectura: "Los arquitectos de los templos antiguos, las basílicas romanas y las catedrales medievales crearon lo que podríamos considerar como conceptos genéricos o colectivos espaciales a lo largo de las generaciones" [5]. Entonces las tres arquitecturas que se analizan como fundamentos del orden para Mies, son:

— La Dórica Helena, del adintelado de piedra.

— La Romana, de la bóveda y la cúpula de puzolana, piedra y ladrillo.

— La Gótica, del arco apuntado y el arbotante de piedra.

1 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 501.
2 Le Corbusier and Johanna Givanel, *Precisiones Respecto a Un Estado de La Actual de La Arquitectura y Del Urbanismo* (Poseidón, 1979). 48.
3 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio. 371.
4 John Ruskin, *Las Piedras de Venecia* (Consejería de Turismo y Cultura, 2000). 277.
5 Mertins, *Mies*. 274.

Modelo Original y Edificio Simbólico.

> Cualquier tratado debe, ante todo, retroceder hasta los orígenes mismos del tema estudiado, seguir su desarrollo gradual y explicar las excepciones y variaciones comparándolas con su estado primitivo[6].
>
> Gottfried Semper (1803-1879).

Como se ha visto en el primer capítulo de esta investigación, los fundamentos teóricos y metafísicos definen la "Voluntad" o la energía vital que estructura el pensamiento y la manera de operar de Mies. Se propone que él mismo recurre a la búsqueda de una serie de principios generales y universales en la arquitectura; primero para entenderla en su generalidad y luego para operar a partir de estos fundamentos. Para apoyar el entendimiento de los principios Miesianos aparecen en esta investigación las denominaciones de Modelo Original y el Edificio Simbólico. Ambas nociones resuelven ideas generales que contienen fundamentos teóricos de los que se infiere han servido de punto de partida para la arquitectura universal, y que Mies utiliza como fundamento del orden para su arquitectura.

Figura 4: Vitruvio de Filarete. Antonio Averlino Detto Filarete.

El Modelo Original.

> La cabaña rústica es entendida como el modelo del que partían todas las magnificencias de la arquitectura. En ella se encontraba la verdadera perfección expuesta en su simplicidad[7].
>
> Marc-Antoine Laugier (1713-1769).
>
> Abro los ojos a la ejemplar unidad de material, estructura y forma de los edificios de madera de los antiguos. '¡Qué calor y belleza que tienen! Parecen ser los ecos de las viejas canciones', dijo[8].
>
> Mies van Der Rohe.

La teoría del origen de la arquitectura ha sido transversalizada por la hipótesis que coloca a la cabaña primitiva –original o rústica– como el símbolo de su nacimiento. Antecediendo a la petrificación en Hellas, esta idea se manifiesta en los arqueólogos y arquitectos que promovieron "rastrear todos los elementos del templo de piedra griego",

Figura 5: Esquema de Construcción cubierta chino. *Histoire de l'architecture.* Auguste Choisy.

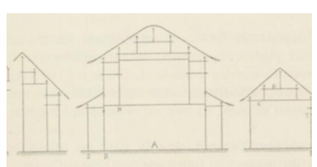


Figura 6: Esquema de Construcción cubierta chino. *Histoire de l'architecture.* Auguste Choisy.

6 Juan Miguel Hernández León, *La Casa de Un Solo Muro* (Nerea, 1990). 117. Cita a Gottfried Semper, "Los Elementos Básicos de La Arquitectura
7 Laugier, *Ensayo Sobre La Arquitectura*, 1999. 16.
8 Blaser, *Mies van Der Rohe: Less Is More*. 15

Figura 7: La petite cabane rustique de Marc-Antoine Laugier.

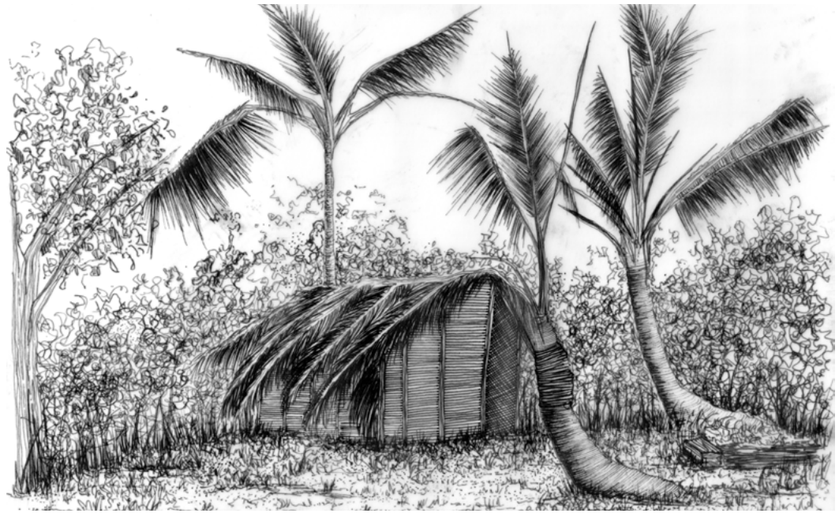


Figura 8: Cabaña primitiva. *Welt, Erde und Menschheit.* En Francé.

como derivados de "una cabaña de madera primitiva"[9] promoviendo una xilomanía[10] presente en el propio Mies, cuando se refiere al valor de "las construcciones de madera de la antigüedad", revelado como: "se plasma la sabiduría de generaciones enteras… ¡Qué sentimiento por lo material y qué poder de expresión habla en estos edificios, qué calidez generan y qué hermosos son!"[11]. Esta idea trasciende a través de los principales tratadistas de la arquitectura, que promueven como, la cabaña original configura la primera aproximación al hábitat humano, generando un modelo o principio artístico a través de los órdenes, que se presentan como manifestaciones ideales de lo construido.

Para esta investigación proponemos el concepto de Modelo Original, para nominar la manifestación abstracta y universal que tiene implícito la lógica de la construcción vernácula, contenida en lo que diferentes teóricos han llamado: cabaña de madera, choza, enramada o *pegma*[12], es decir, "un armazón de carpintería en el sentido estricto"[13], transversal a la mayoría de culturas primigenias.

Vitruvio es el más antiguo de estos teóricos y en su "*De Architectura* (siglo I a.C)" (sobre arquitectura), describe el nacimiento de las primeras construcciones inscritas en el origen de la propia humanidad. Propone entonces que la naturaleza misma

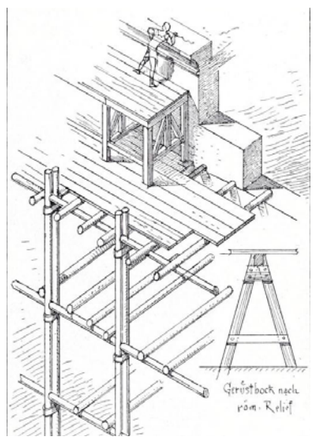


Figura 9: Pegma o andamio. *Die Baukunst der Griechen.* Josef Durm.

9 Heinrich Hubsch, *In What Style Should We Build?: The German Debate on Architectural Style* (Getty Publications, 1996).
10 Ver glosario de terminos.
11 Fritz Neumeyer and Mark Jarzombek, *The Artless Word: Mies van Der Rohe on the Building Art* (Mit Press Cambridge, MA, 1991). 316.
12 De acuerdo a Azpiazu "el término latino pegma… significa en general ensamble, andamio, armazón". Semper and Azpiazu*: El Estilo: El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica*. 1305.
13 Gottfried Semper and Juan Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* (Buenos Aires: Azpiazu ediciones, 2013). 1269

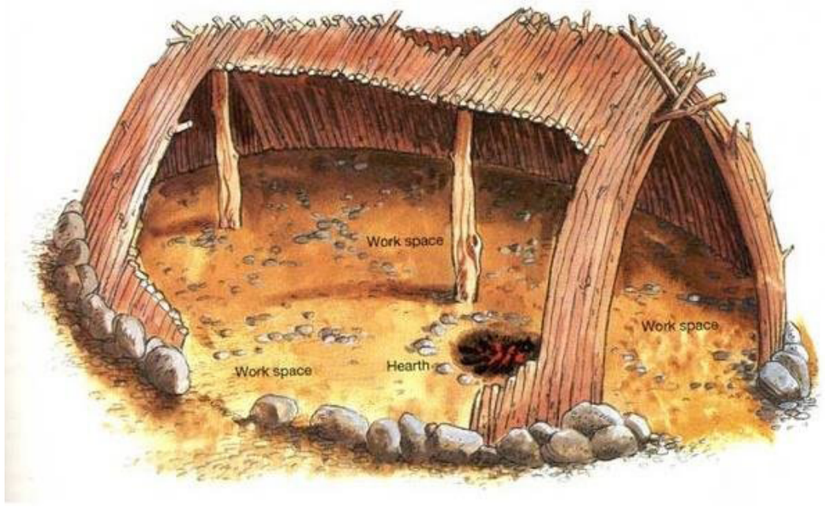


Figura 10: Refugio del paleolítico inferior (400,000 a.C.). Terra Amata, Nice.

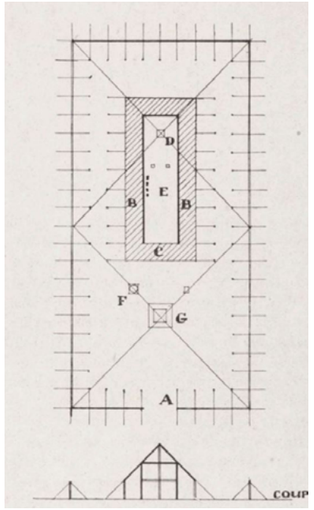


Figura 11: Templo primitivo según Le Corbusier.

provee "la norma para edificar las primeras habitaciones que eran solo de céspedes y troncos", generando modelos que "sirvieron de ejemplo para llegar a obras más perfectas"[14]. Esta idea del tipo básico que se proyecta hacia la arquitectura está presente en una idea que fundamentó el inicio de la modernidad. Entre otros el Abad Laugier entiende esa condición idílica del arquetipo primario, es decir el "refugio original, la choza o cabaña", como portador de la "fascinación perenne" hacia "los templos de la antigüedad", y la propone como "el punto de partida desde el cual… se propone regenerar la arquitectura en su propio tiempo"[15].

Quatremère de Quincy (1755-1849) entiende en el mismo sentido la universalidad de lo originario, cuando afirma que, "se ve al arte de edificar nacer de causas y con medios casi uniformes por todas partes". Un modelo basado en la construcción de madera, que se moldea en diferentes combinaciones de acuerdo al lugar –*topos*–, y que trasciende "según las necesidades de las construcción en un tipo que, perpetuado por el uso perfeccionado por el gusto" se eterniza gracias a "las obras de piedra[16]. Semper por su parte participa comentando que "en todo lugar la arquitectura tomó sus tipos de condiciones prearquitectonicas del asentamiento humano"[17]. Le Corbusier en paralelo a Mies, advierte sobre los principios rectores del arte de la construcción. En su manifiesto de 1924, *Vers une architecture*[18] (hacia una arquitectura), presenta su idea del hombre primitivo y como opera para definir su hábitat primario. Este primer humano dice: "elige un claro del bosque y corta árboles que apila en él; allana el terreno; abre

14 Vitruvio and Perrault, *Compendio de Los Diez Libros de Arquitectura de Vitruvio*. 53
15 Antoine Picon, "From 'Poetry of Art'to Method: The Theory of Jean-Nicolas-Louis Durand," DURAND, Jean-Nicolas-Louis. Précis of the Lectures on Architecture. Los Angeles: The Getty Research Institute, 2000, 1–68. 19.
16 Antoine Chrysostome Quatremère de Quincy, *Diccionario de Arquitectura: Voces Teóricas* (Nobuko, 2007). 242.
17 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 17.
18 Corbusier, "Vers Une Architecture, Coll".

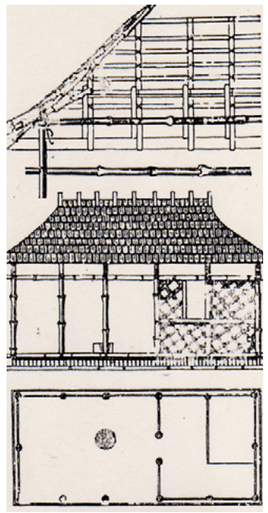


Figura 12: Cabaña caribeña, modelo en exhibición en la gran exposición, 1851, Londres. Gottfried Semper.

Figura 13: Casa de Madera Neolítico.

un sendero hasta el arroyo... planta las estacas que han de sostener su tienda y la rodea de una empalizada, en la cual pone una puerta"[19].

Perspectiva científica

Figura 14: Granja de tipo sajón antiguo. Gottfried Semper.

Hoy las ciencias sociales, específicamente la arqueología permite aclarar cuestiones veladas para los tratadistas revisados; que evidencian como las primeras construcciones preceden incluso al hombre moderno (homo sapiens sapiens),[20] y nos permite entender la naturaleza intemporal del modelo como el estado estructural primario, y que sólo trasciende al arte cuando se combina con un principio creador humano que busca la armonía estética. El proceso de construcción del hábitat evoluciona con el hombre y sus manifestaciones culturales, desde el rústico refugio del paleolítico inferior (400,000 a.C.)[21] al más elaborado hábitat que corresponde a la cabaña de madera (4500 a.C.) en el que la "planta de la vivienda toma forma claramente rectangular, con una antesala o vestíbulo de entrada a través de la cual se accedía a la gran y única estancia donde se localizaba el fuego u hogar"[22]. Estas primeras manifestaciones constructivas se fundamentan en la razón de ser objetiva de la necesidad de protección. Ya que "estaba en la esencia homínida, crear refugios y construir hábitats propios", es decir entornos humanizados que responden a "requerimientos de: Cobijo… Desarrollo familiar… Protección del fuego" [23]. Mies tenía conciencia de este fundamento científico a través de su autor más leído, Raoul H. Francé. Entre sus libros aparece "*Welt, Erde und Menschheit : eine Wanderung durch die Wunder der Schöpfung* (1928)*"* (Mundo, tierra y humanidad: un paseo por las maravillas de la creación), que presenta un modelo de vivienda primigenia que rotula: "paisaje con choza aborigen en Tahití"[24].

19 Le-Corbusier and Josefina Martínez Alinari, *Hacia Una Arquitectura* (Poseidón, 1978).
20 Hendrik Van Nievelt Nicoreanu, "Creatividad Paleolítica En La Construcción de Hábitats," in *Actas Del Úndécimo Congreso Nacional de Historia de La Construcción: Soria, 9-12 Octubre 2019* (Instituto Juan de Herrera, 2019), 1103–14.
21 Nicoreanu.
22 Francisco Ortega-Andrade, "La Construcción En Grecia (I)," 1992.
23 Nicoreanu, "Creatividad Paleolítica En La Construcción de Hábitats."
24 Raoul H Francé, *Welt, Erde Und Menschheit: Eine Wanderund Durch Die Wunder Der Schöpfung* (Ullstein, 1928).

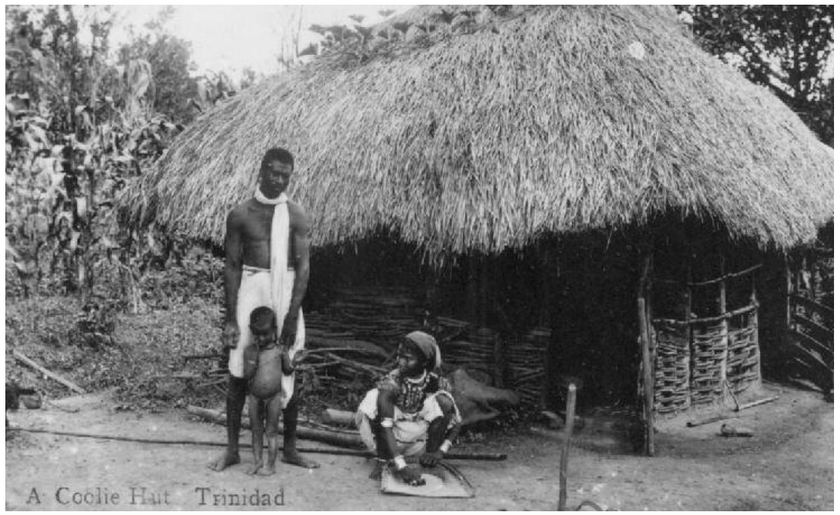


Figura 15: Cabaña vernácula de la isla de Trinidad.

Figura 16: Vivienda vernácula de indígenas americanos. Gottfried Semper.

Anterior al arte

Es necesario precisar que los principios o arquetipos primigenios de los que deriva la denominación de Modelo Original corresponden a un estado anterior al arte. Hacen parte de manifestaciones constructivas genéricas que no se consideran arquitectura, ya que solo resuelven la "satisfacción de una necesidad material"[25]. Entendiendo que la arquitectura trasciende este estado básico y penetra en una esfera superior a través de una proyección artística.

> Los pueblos primitivos carecen normalmente de arquitectura o urbanismo porque no poseen la facultad de proyectar por anticipado y trabajar con un fin preconcebido. A la pericia técnica debe sumarse la peculiar sensibilidad que permite al impulso creador luchar por la expresión material que va más allá de las exigencias mínimas de abrigo y seguridad. La choza constituye un considerable adelanto si se la compara con la cueva; la casa y la ciudad son, a su vez, las versiones más perfeccionadas de la choza y de la aldea[26].

Concepto en Mies

Los tratadistas canónicos coinciden en esta postura teórica. Por ejemplo Vitruvio manifiesta que su tratado no presenta "el origen de la arquitectura, sino dónde se han ido formando los orígenes de las construcciones y de qué manera han ido progresando, paso a paso, hasta el desarrollo y perfección de hoy día"[27]. Semper participa aclarando que, "estas formas originarias de la tectónica son mucho más antiguas que la arquitectura"[28], y por tanto se advierte que el Modelo Original puede considerase arquitectura en potencia.

Para un encuentro de la Asociación de Arquitectos Alemanes en 1923, Mies presenta una conferencia en la que revela el valor de la noción de Modelo Original en su estructura teórica, cuando enseña el significado de la construcción vernácula fundamentada en el principio objetivo de habitar: "esta es la cabaña de hojas de un

25 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección".
26 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 23.
27 Vitruvio, *De Architectura*. 56.
28 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1269.

indio. ¿han visto algo más perfecto en cuanto a satisfacción de los fines y el empleo de los materiales? ¿no es la potencialización de la sombra de la selva?[29]. Treinta y cinco años después, para una entrevista en 1958 mantiene la postura que concede al Modelo Original su condición de tipo primario para la arquitectura:

> Cabañas, tiendas de campaña y casas de nativos americanos, esquimales y granjeros alemanes. Consideró que tales tipos vernaculares pueden ser ejemplares de sistemas constructivos desarrollados racionalmente como un aliado para satisfacer necesidades específicas con los medios disponibles. Del mismo modo que los arquitectos de los templos antiguos, las basílicas romanas y las catedrales medievales crearon lo que podríamos considerar como conceptos genéricos o colectivos espaciales a lo largo de las generaciones[30].

Estas conferencias están acompañadas por imágenes de viviendas vernáculas en diferentes latitudes, que revelan "la construcción 'primitiva' de culturas étnicas, derivadas de condiciones climáticas, biológicas y geográficas"[31] diferentes. En las que podemos ver la resolución tecnológica de ciertas culturas y la representación estético-práctica de la vivienda como partícula original de la arquitectura.

Retorno al origen

Mies entiende el valor latente de este modelo sempiterno, para colocarlo como punto de partida para la arquitectura moderna. En este sentido, el llamado por la búsqueda de la esencia que recibe Mies de filosofía a través de la noción Nietzscheana del Eterno Retorno[32] –*Ewige Wiederkunft*–, se combina con los postulados de sus referentes académicos. Entre otros Viollet-le-Duc, quien propone la búsqueda de los orígenes y los principios, como fundamento para el entendimiento de la arquitectura.

> Cuando se quiere explorar el curso de un río se parte de su desembocadura y no de su fuente. Se remonta la corriente, se inspeccionan las orillas... Lo mismo ocurre con el conocimiento del arte. Puesto que a los conocimientos puramente prácticos hay que añadir la búsqueda de los orígenes, de los principios.[33]

Karl Bötticher, en el mismo sentido propone que, "para capturar la esencia de la tradición no debemos detenernos en lo último, sino que debemos ir hacia atrás, a lo que prescinda y gradualmente penetrar en la fuente desde donde esta idea ha surgido"[34]. Su heredero teórico Gottfried Semper, quien desarrolla su idea trascendental para la teoría de la arquitectura, cuando propone que la esencia de la arquitectura se deriva de los principios ontológicos de las primeras construcciones humanas en sus "cuatro elementos básicos de la Arquitectura"[35]. Semper describe como la vivienda original se conforma alrededor del fuego –físico y metafísico– y como las demás partes que la componen, resuelven los problemas de su protección: "el hogar como el centro, la elevación de tierra retenida con estacas como plataforma, el techo soportado por columnas y la cerca de esteras con cierre espacial o pared"[36]. Esta idea conceptual estuvo presente en los arquitectos modernos canónicos como Mies ó Le Corbusier

29 Neumeyer and Siguán. 369.
30 Mertins, *Mies*. 274.
31 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio.190.
32 Nietzsche, *Así Habló Zaratustra*, 2016.
33 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I. 137.
34 K Botticher, "The Tectonics of the Hellenes," *Postdam: Verlag von Ernst & Korn*, 1852. 160.
35 Semper, "Los Cuatro Elementos de La Arquitectura".
36 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1354.

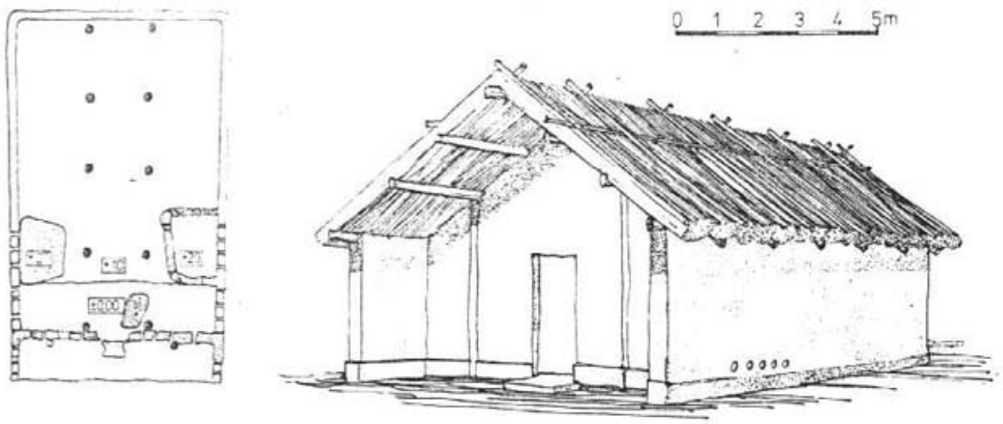


Figura 17: Templo griego época de bronce.

y mantiene continuidad en modernos contemporáneos, entre otros Campo Baeza o Herzog y de Meuron.

La idea de la tensión vinculante entre el modelo primario y la resolución moderna aparece en otro autor presente en la biblioteca Maestra de Mies, Lewis Mumford (1895–1990) que presenta el concepto a partir de su libro "*Vom Blockhaus zum Wolkenkratzer* (1925)" [37] (De la cabaña de troncos al rascacielos). Joseph Rykwert (1926-) por su parte recuerda cómo, la idea del "retorno a los orígenes" consiste en "un procedimiento usual muy conocido"[38], propio de "todos los pueblos de todas las épocas", que encuentran en este arquetipo un gran interés por significación [39].

> He descrito ritos practicados por diversos pueblos: griegos, romanos, judíos egipcios, japoneses, en todos los cuales se construía una cabaña primitiva... reproduciendo deliberadamente un estado 'primitivo' con propósitos rituales análogos. Todos son pueblos urbanizados o semi urbanizados, que cuentan con formas de edificios más permanentes y complicadas ante las cuales la cabaña 'primitiva' constituye un recordatorio de los orígenes[40].

En resumen se puede afirmar que el Modelo Original es una representación abstracta y universal del principio objetivo de habitar, que está ligada a los comienzos humanos y tiene una imagen a través de la cabaña primitiva de madera. Este modelo o arquetipo primario parte de la necesidad y la utilidad, que ha pasado por una etapa de voluntad transfiguradora de lo natural a lo construido y trasciende al arte en etapas ulteriores. En Mies se revela a través de la configuración de atributos conceptuales que traslada a fundamentos operativos, uniendo lo genérico y lo abstracto del modelo, con lo universal y lo atemporal del tipo.

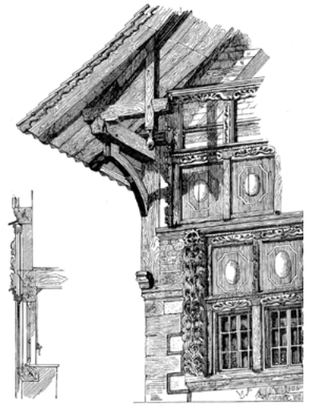


Figura 18: La construcción de troncos; la casa suiza. Gottfried Semper.

37 Lewis Mumford, *Vom Blockhaus Zum Wolkenkratzer: Eine Studie Über Amerikanische Architektur Und Zivilisation* (Bruno Cassirer, 1925).
38 Rykwert, La Casa de Adán En El Paraíso. 225.
39 Rykwert. 227.
40 Rykwert. 224.

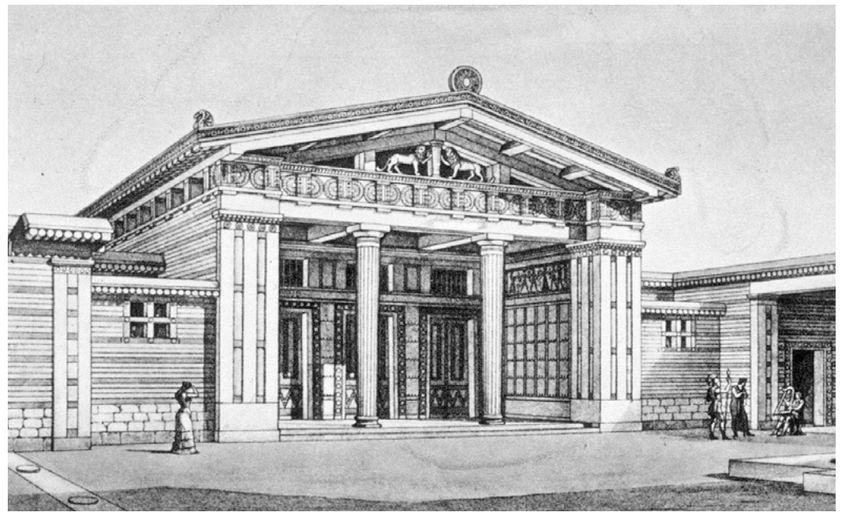


Figura 19: Megaron de Tirinto.

El Edificio Simbólico.

> La arquitectura, en sus formas más sencillas, tiene origen en la utilidad, pero, a través de toda la escala de valores se extiende hasta el campo de la existencia espiritual, el campo de los significados y la esfera del arte puro[41].

Ya veíamos como desde los principios filosóficos Santo Tomás explica la capacidad de acción de la naturaleza humana, a través de las nociones de "*Traductío* " y "*Promotío*", es decir la "repetición y promoción hasta el estado perfecto del hombre, en cuanto hombre, es decir, hasta el estado de virtud"[42]. Desde la construcción y la arquitectura se entiende esta postura, como una búsqueda constante por la mejora, a partir de trascender una serie de estadios anteriores para alcanzar un estado ideal, propio del canon universal en el que actúa la "voluntad" transformadora y artística humana. Esta operación toma como punto de partida el Modelo Original, para transfigurarlo, actuando un impulso metafísico que surge del misticismo de lo simbólico encarnado en la religión, el estado o la cultura. Esta mutación idealizada se presenta en esta investigación a partir del concepto de Edificio Simbólico, un arquetipo canónico que tiene diferentes nombres o usos: un santuario, un templo, un palacio, un castillo, una villa, una terma o un museo. Revelándose como un signo de la cultura y la sociedad en que se construye.

Voluntad trasformadora

La teoría de la arquitectura desde sus referentes canónicos presenta la voluntad trasformadora del hombre primitivo en busca de un estado ideal y simbólico. Vitruvio comenta su pensamiento de esta lenta variación en busca de la promoción, cuando revela el trabajo repetitivo del constructor original.

> Al observar unos las chozas de otros y al ir aportando diversas novedades, fruto de sus reflexiones, cada vez iban construyendo mejor sus chozas o cabañas. Más al tener los humanos una enorme capacidad natural imitativa que -aprende con

41 Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*. 14.
42 Santo Tomás, "Suma Teológica." En Óscar Armando Hernández, "Documento Marco Desarrollo Integral Del Estudiante," 2015.

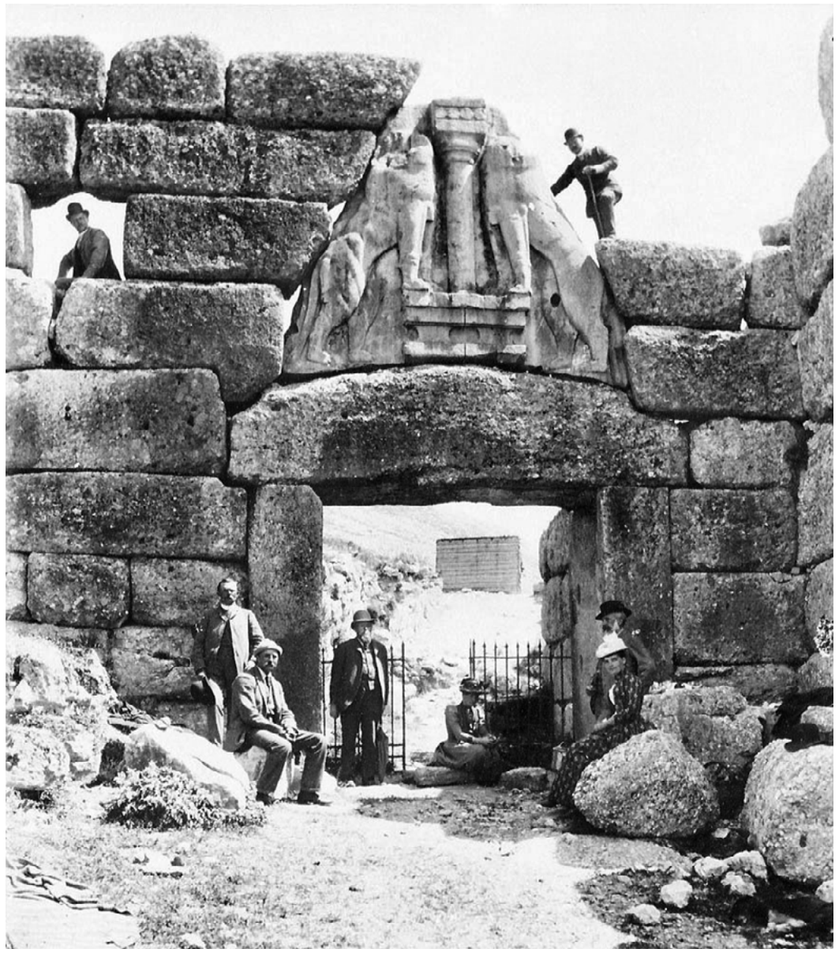


Figura 20: Puerta de los leones Micenas.

> facilidad, día a día mostraban unos a otros sus logros, satisfechos de sus propios descubrimientos, y, de esta forma, cultivando su ingenio en las posibles disputas o debates, lograron construir cada día con más gusto y sensatez[43].

La necesidad de superar problemas objetivos, y la esencia técnica de la construcción, se amalgaman en el espíritu humano, con el anhelo metafísico de la armonía estética, desarrollando "la arquitectura como arte a partir de estos orígenes utilitarios"[44]. Aparece entonces otra idea generalizada que presenta a la cabaña de madera como el origen del símbolo de su tiempo, es decir los templos de Hellas. Semper propone por ejemplo que, "el templo es la forma refinada e idealizada de la misma motivación que subyace en el desarrollo de la vivienda humana"[45]. En este sentido, esta idea explica nuestra hipótesis en la que vemos como, el Edificio Simbólico es una representación idílica del Modelo Original.

El abad Laugier antecedía a Semper con su idea de "la equiparación entre cabaña y templo", relacionando "la simplicidad estructural de la primera con la esencialidad del

43 Vitruvio, *De Architectura*. 54
44 Juan A Calatrava Escobar, "Arquitectura y Naturaleza. El Mito de La Cabaña Primitiva En La Teoría Arquitectónica de La Ilustración," *Gazeta de Antropología* 8 (1991).
45 Semper, "Los Elementos Básicos de La Arquitectura.", 118.

Figura 21: Frontispiece, del Sr. Wale, y curiosamente grabado. Marc Antoine Laugier.

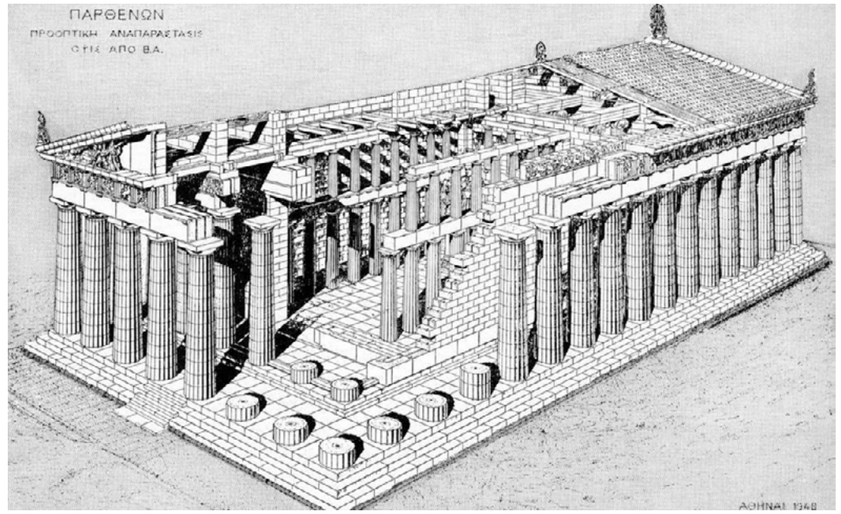


Figura 22: Esquema Partenón.

Figura 23: Reconstrucción del templo de Temis en Romnunte. Gottfried Semper.

Símbolo

orden del segundo"[46]. Se trasluce en esta idea la resolución de nuestra hipótesis, cuando son las nociones filosóficas las que conducen a la trasfiguración del modelo hacia el símbolo arquitectónico a través del principio del **orden** puesto en práctica. Auguste Choisy participa en la resolución de la idea proponiendo al germen del templo, como derivación del **espíritu** de su tiempo y de la evolución de la sociedad.

> En la edad homérica el mundo griego estaba dividido por pequeños estados gobernados por reyes que poseían sus palacios... esas pequeñas monarquías se transforman en repúblicas, en las cuales la única autoridad era la de los dioses. El palacio desaparece y es reemplazado por el templo; este último, habitación del nuevo amo, adquiere el aspecto de los pabellones que habitan los antiguos reyes[47].

Sin embargo, también advierte que, "esta idea de templo-casa no es particular a los griegos, en la mayoría de los pueblos de la antigüedad el templo es la morada del dios como una tumba es la casa del muerto"[48]. Desde la modernidad madura a través de Le Corbusier se presenta igualmente la correspondencia entre la construcción original y su perfeccionamiento, como manifestación sublime de la primera: "miren un dibujo de tal cabaña en un libro de arqueología: ahí tienen el plano de una casa, el plano de un templo, es exactamente la misma actitud que encuentra en una casa pompeyana o en un templo de Luxor"[49].

La teoría de la Arquitectura a través de sus tratadistas, penetra en la resolución de la noción de símbolo para explicar la promoción del prototipo elemental hacia el edificio con significado. Viollet-le-duc propone que en esta voluntad transformadora humana, prontamente se pasó de la resolución de problemas objetivos, a combinarse con ideales espirituales o metafísicos.

46 Laugier, *Ensayo Sobre La Arquitectura*, 1999. 16.
47 Choisy, Gallo, and Domínguez. 293.
48 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 295.
49 Le-Corbusier and Alinari, *Hacia Una Arquitectura*. 53.

Figura 24: Templo de Júpiter, Grecia.

> El hombre se dio cuenta muy pronto que el habla no eran medios lo bastante completos para expresar todos los sentimientos de su alma. Entonces intentó conmover a sus semejantes dando a su voz ciertas inflexiones, ciertas cadencias, ciertos ritmos que lograban restituir sus pensamientos de un modo más vivo[50].

Esta promoción del Modelo Original hacia el símbolo se hace evidente a través del canon griego, el templo dórico. Semper manifestaba como "para los grecolatinos el motivo místico-poético y a la vez artístico para el templo… era la enramada –el techo protector sostenido por troncos, cubierto con paja o cañas, y cerrado por esteras tejidas–"[51]. En esta mutación se revela un eslabón que sirve de escalón hacia canon posterior. El megarón actúa como "semilla del templo griego"[52]. Un reflejo elemental de lo que será el Edificio Simbólico de Hellas.

> Un porche soportado por dos troncos o columnas de madera. Se accedía por una puerta estrecha que se protegía con un pequeño escalón que servía de control del espacio interior, pues, el suelo, se acondicionaba con un lecho de hojas secas. Este peldaño, incluido en el muro, no se perdió ni siquiera en el tiempo de la construcción de los grandes templos[53].

El carácter del símbolo se refleja en la representación ornamental de los cánones de las civilizaciones revisadas. Durm por ejemplo, resalta el valor de la expresión dórica, donde "las decoraciones y el brillo del interior completaron y mejoraron las imágenes de dioses"[54], presentando la resolución del templo en Olimpia, donde Zeus "se sentó en un trono resplandeciente de oro, mármol, ébano y marfil y adornado con figuras e imágenes de dioses esculpidas y pintadas, con la cabeza envuelta en una corona de

50 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I. 12.
51 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1353.
52 Ortega-Andrade, "La Construcción En Grecia (I)".
53 Ortega-Andrade.
54 Durm, Die Baukunst Der Griechen. 124.

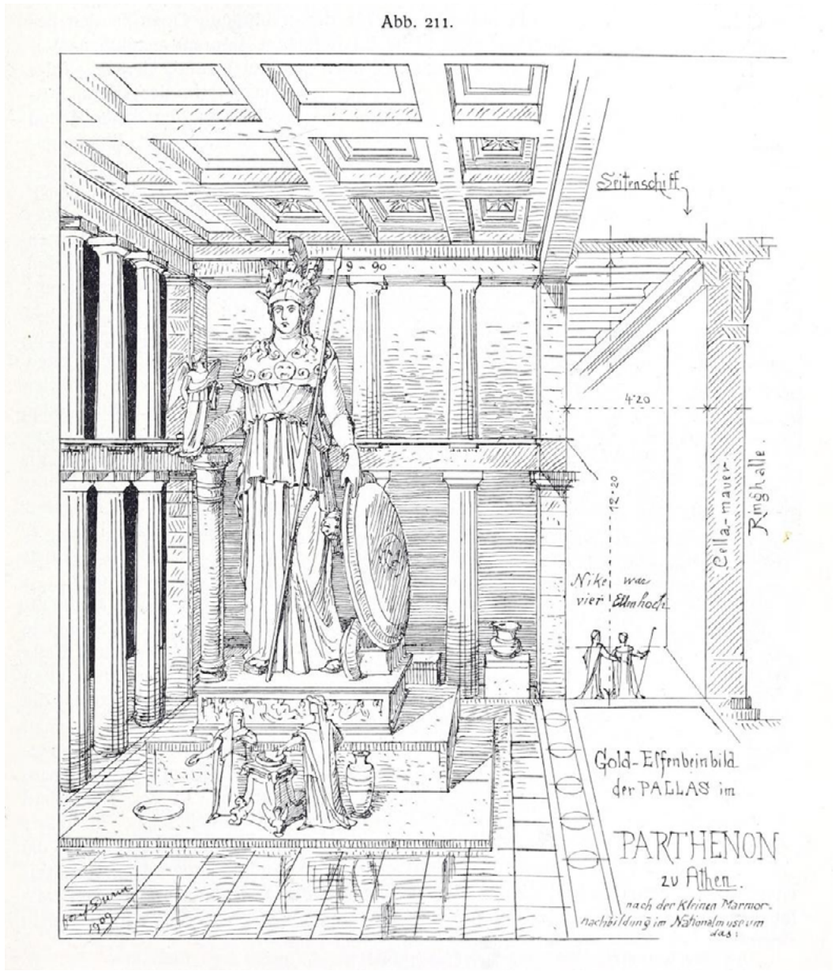


Figura 25: Esquema interior Partenón. Josef Durm.

ramas de olivo, hecha de marfil dorado"[55]. Mies en los mismos términos dignifica al hombre a través de espacios llenos de luz; con los mejores mármoles tratados para que brillen o se transluzcan como el alabastro; que también se manifiesta en la reflectancia y pureza del metal atemporal, desde el forro plateado de las columnas de Barcelona y la perfección del reflejo del bronce de Brno, a la pátina del bronce en la fachada del Seagram. Las maderas también se trataron con la máxima elegancia, es conocido el muro de ébano de la casa Tugendhat, o las maderas claras de sus pabellones, desde la casa Farnsworth hasta el proyecto de Berlín.

Podemos afirmar entonces que el Modelo Original posee el carácter genérico, universal y abstracto de un prototipo, que trasciende a un estado superior con significado que se denomina acá como Edificio Simbólico, evidenciable en diversas culturas. Como veremos en el capítulo siguiente, esta idea de la mutación del modelo hacia el símbolo alcanza el canon en la arquitectura de Hellas, marcando la manera de operar de Mies.

55 Durm. 125.

Figura 26. Partenón, foto actual. Foto autor.

Ordenación Dórica Helena.

> El estudio de los edificios de los griegos –iluminados como estaban en materia arquitectónica– no podía dejar de ser la mayor ventaja para nosotros; para compensarnos la pérdida de muchos siglos de experiencia[56].
>
> Jean Nicolas Louis Durand.

> Los griegos permanecerán eternamente como los Reyes del arte. Supieron ampliar y elevar los sentidos de los hombres, así como sus instintos, Sus pasiones y sus sentimientos, tomándolos siempre en su vertiente más noble[57].
>
> Eugène Viollet-le-Duc.

La revisión de los fundamentos del orden en la arquitectura de Mies, nos lleva al análisis del segundo estadio propuesto que corresponde a la arquitectura de Hellas, que ha trascendido como fundamento de la cultura occidental, donde se alcanzó un momento de civilización y un estado de arte terminado o canónico[58]. Este universo artístico reaparece para el mundo a mediados del siglo XIX, entre otros gracias a investigaciones promovidas por la academia alemana, "después de la liberación de Grecia del yugo turco, cuando las ruinas antiguas se hicieron más accesibles", y "comenzaron las investigaciones más detalladas de los monumentos antiguos"[59]. Schulze describe como Mies se ve permeado por una "ola de helenismo" que "barrió la cultura alemana, a

56 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 136.
57 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I. 27.
58 Luciano. Patetta, *Historia de La Arquitectura : Antología Crítica* (Celeste, 1997). 97.
59 Durm, Die Baukunst Der Griechen. 108.

Figura 27: Ruinas de Partenón 1869. Josef Durm.

medida que llegaban al país informes sobre el éxito de las excavaciones arqueológicas alemanas en la zona del Egeo" [60].

Mies en su búsqueda por comprender el universo de la arquitectura, coleccionó en su Biblioteca Maestra una serie de tratados dedicados a la civilización griega y su arquitectura, con acento especial en el canon del templo dórico. Entendiendo como afirma Semper que: "las formas del dórico constituyen el fundamento de todo el arte griego"[61]. Mies penetra en la resolución del arte de construir en Grecia, a partir de tres libros de los que se infiere influenciaron su teorética: *Tektonik der Hellenen (*1852), de Karl Bötticher; *Die Baukunst Der Griechen* (1892) de Josef Durm, y *Greek Refinements: Studies In Temperamental Architecture* (1912) de William Henry Goodyear.

La colección deja ver múltiples aristas sobre la civilización griega y su valor para la obra de Mies: *Vergleichende Darstellung griechischer Bau-Ordnungen* (1836) (Representación comparativa de las órdenes de construcción griegas), por J.M. Mauch; *Altgriechische Theatergebäude* (1843) (Edificios del teatro griego antiguo) de J.H. Strack; *Subjektive Perspektive und die horizontalen Curvaturen des dorischen Styls* (1879) (Perspectiva subjetiva y las curvaturas horizontales del estilo dórico) de Guido Hauck; *Griechische Studien* (1904) (Estudios griegos) de Wilh Nobbe; *Altgriechische Gottesidee* (1926) (Idea griega antigua de Dios) de W.F. Otto; *Greek experience* (1957) (Experiencia Griega) de C. M. Bowra; *Greek painting (1959)* (Pintura Griega) de Martin Robertson; Sobre una metafísica griega: *Principium Sapientiae: a study of the origins of Greek philosophical thought* (1952) (Comienzo de la sabiduría: Estudio de los orígenes de filosofía griega), *Nature and the Greeks* (1954) (La naturaleza y los griegos) de Erwin Schrödinger; *Greek Historical*

60 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 54.
61 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 80.

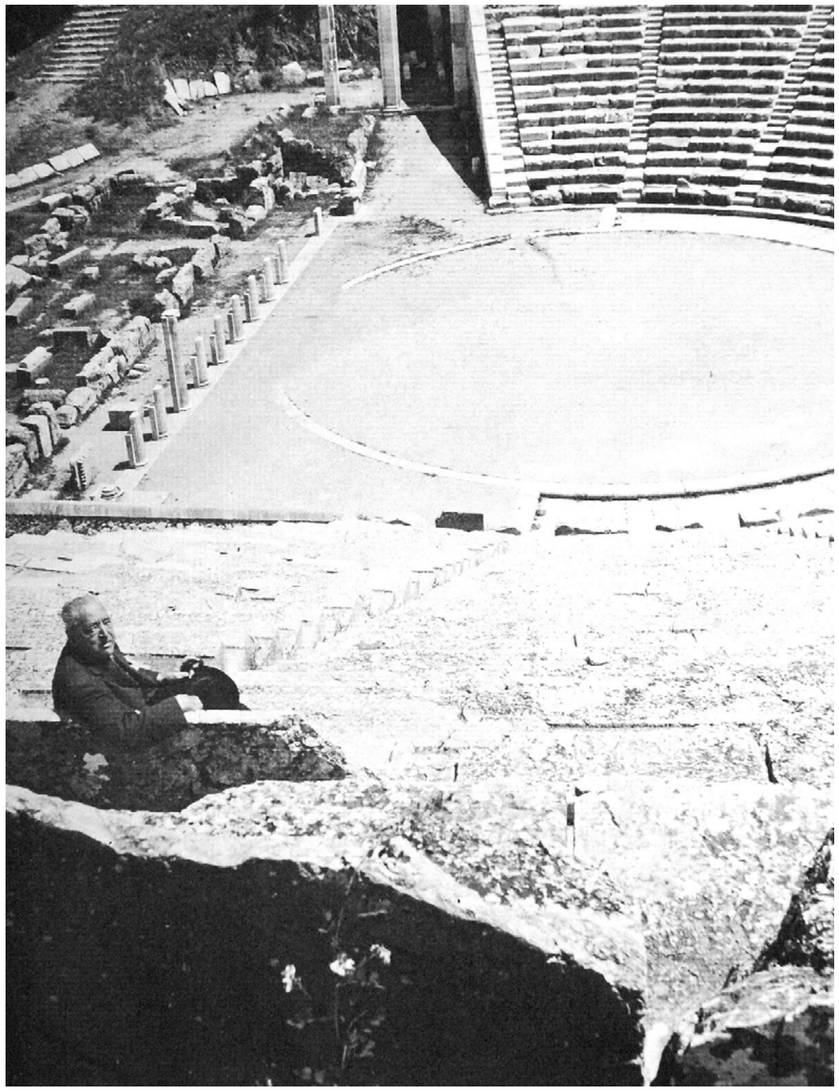


Figura 28: Mies en Epidauro.

Cultura griega

Thought (1964) (Pensamiento Histórico Griego) de Arnold Toynbee, y, *L'ordre grec: Essai sur le temple dorique* (1958) de François Cali.

Este interés intelectual en Mies se complementa con una serie de viajes por Europa, algunos documentados como, su primer viaje por Italia en 1908, que tenía como fin particular según Schulze, "familiarizarse con la cultura clásica, que por aquel tiempo estaba alcanzando una popularidad renovada entre las clases cultas de Alemania" [62]. El viaje fue financiado por sus primeros clientes, el filósofo Alois Adolf Riehl (1844-1924) y su esposa Sophie, quienes tenían con él una relación "mucho más allá de la típica relación cliente-arquitecto", Mertins recuerda que "ellos lo trataban como a un hijo, nutriendo su desarrollo intelectual personal… e introduciéndolo en la sociedad intelectual de Berlín" [63]. Este viaje lo pondría en contacto con los cánones de

62 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 31.
63 Mertins, *Mies*. 20.

Figura 29: Mies van Der Rohe, una biografía critica.

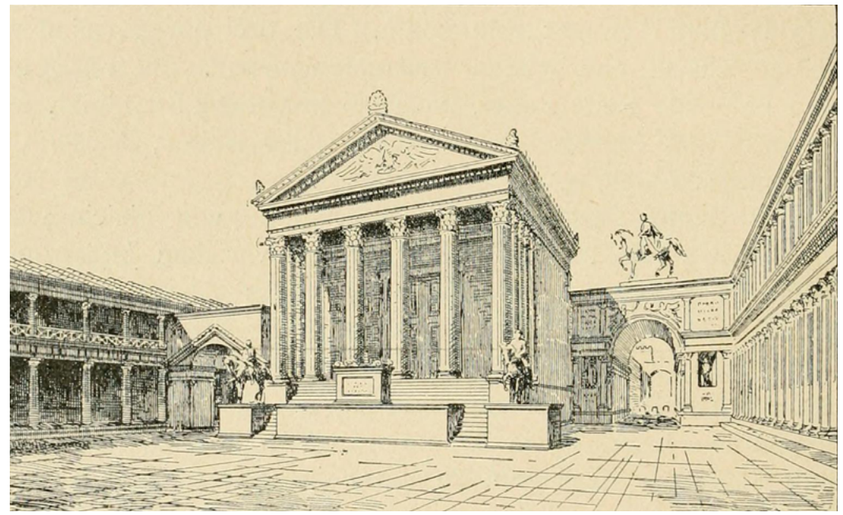


Figura 30: Imagen interior libro Pompeya en Vida y Arte.

la arquitectura de primera vista. Existen varias versiones sobre la duración del mismo y el recorrido que harían, según Neumeyer fue de 6 semanas[64], Schulze dice que los recuerdos de Mies pudieron haber variado y habla que duró entre seis semanas y tres meses, y que "incluyó paradas en Vicenza, Florencia y Roma" [65].

La historiografía no revela otros destinos del viaje, sin embargo desde Roma pudo seguir hacia Pompeya redescubierta en el siglo XVIII, Mies incluso tenía un libro dedicado a la ciudad, "*Pompeji in Leben und Kunst (1908)*"[66] (Pompeya en Vida y Arte). Además un poco más al sur están algunas de las ciudades helénicas mejor conservadas, la colonia griegas de Paestum en la península itálica, y las de Selinunte y Agrigento en la isla de Sicilia. Su contacto confirmado con la Grecia Clásica se postergaría medio siglo después, hasta "la primavera y el verano de 1959", debido seguramente a la inestabilidad política internacional y las dos guerras mundiales que sucedieron en este lapso de 50 años. Schulze presenta una serie de pormenores de este viaje de Mies y su compañera Lora Marx.

> Lora se fue con Mies en su segundo viaje de postguerra a Europa, que incluyó la primera visita a Grecia. En Atenas, hizo al Partenón los mayores cumplidos al levantarse un día excepcionalmente pronto de modo que pudiera dedicarle, junto con la acrópolis, el tiempo que se suponía iba a necesitar para verlo... a continuación fueron a Delfos y Epidauro[67].

Penetramos entonces en el arte de construir dórico Heleno, culmen de las manifestaciones artísticas de esta civilización, y su decantación como arquetipo simbólico para las civilizaciones que le sucedieron a través de tres fundamentos: 1.) Los principios de la arquitectura dórica; 2.) Discusión del concepto de tectónica; 3.) La inmersión en el concepto de refinamiento arquitectónico.

64 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 80.
65 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 31.
66 August Mau, *Pompeji in Leben Und Kunst* (W. Engelmann, 1908).
67 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 299.

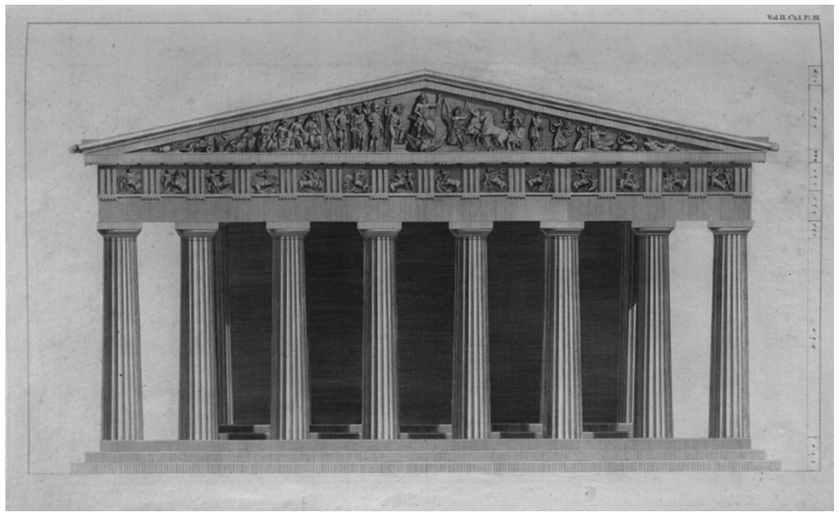


Figura 33: Fachada Partenón. Smitsonian.

Figura 31: Elementos característicos del orden dórico. Auguste Choisy.

Principios de la Arquitectura Dórica Helena.

> Una armonía, solo una, procura al alma una calma perfecta, es la dórica[68].
>
> Aristóteles. (384 a. C - 322 a. C).

> Sí consideramos de uno en uno todos los elementos de un templo griego, sí los estudiamos en sí mismos y en sus relaciones directas con el conjunto, veremos siempre… la presencia del arte, este sentimiento exquisito que somete todas las formas de la razón, pero no a la razón rígida y pedante del geómetra, sino a la razón dirigida por los sentidos y por la observación de las leyes de la naturaleza[69].
>
> Eugène Viollet-le-Duc (1814-1879).

Penetramos ahora en el estudio del canon de la civilización griega. Entendiendo el espíritu de su tiempo, fundamentado en la búsqueda por lo abstracto y lo universal, con una voluntad artística y transformadora afianzada en la mejora constante, actuando a través del orden, para alcanzar un estado superior, moral y ético con el Edificio Simbólico de su tiempo. El templo dórico reluce como reflejo de su cultura, definiendo un arquetipo para la humanidad, que Mies retoma como modelo operando de manera análoga al esteta griego.

Ordenación griega.

Ya veíamos la metafísica del principio de orden como una disposición lógica de elementos dispuestos idealmente. Ordenar el mundo es una tarea característica de la voluntad de **promoción** de las culturas, que vemos reflejada en las civilizaciones canónicas. Jean Nicolas Louis Durand se separa de la definición habitual de los estetas de su tiempo, que ven en los órdenes solo principios de decoración. Entonces recuerda sus reales fundamentos constructivos: "esas naciones no vieron nada en lo que llamamos órdenes, sino apoyos y partes soportadas: objetos útiles" [70], inherentes a sus principios

68 François Cali, *L'ordre Grec: Essai Sur Le Temple Dorique*, vol. 9 ([Grenoble; Paris]: Arthaud, 1958). VII.
69 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 53
70 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 136.

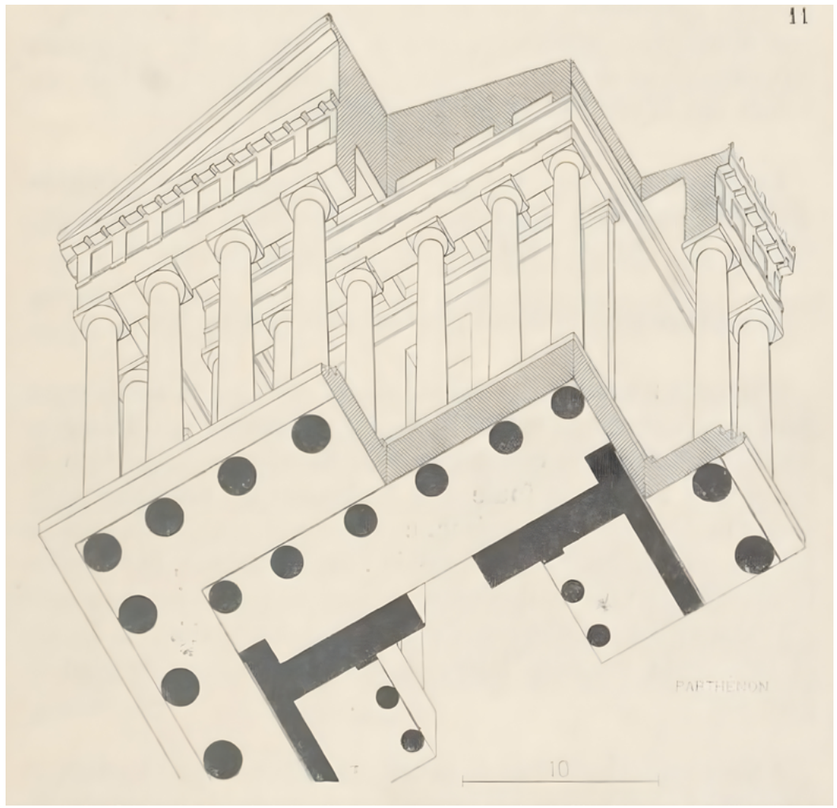


Figura 32: Vista gusano Partenón. *Histoire de l'architecture.* Auguste Choisy.

de aptitud. En este sentido Viollet-le-Duc advierte que "los griegos fueron los primeros en establecer ciertas leyes de la proporción a los que nosotros llamamos órdenes u ordenaciones"[71], que postula como una manifestación de su sentimiento artístico, ya que el arquitecto griego cuando proyecta un templo, resuelve una secuencia estructural lógica y análoga de elementos ideales que poseen un objetivo practico y funcional.

> Este orden encontró que todas estas partes se relacionaban entre sí, primero por la necesidad, luego por la observación escrupulosa de sus efectos relativos, de sus funciones, de la naturaleza aparente y oculta de los materiales, el griego, llegó a proporciones, a una correlación de los miembros de la arquitectura que satisface tanto su razón como sus sentidos de exquisita delicadeza"[72].

Esta manifestación del arte de construir se resuelve con tanta solvencia, que como afirma Choisy: "despiertan el sentimiento de un organismo armonioso y ponderado, la manifestación más alta de la idea de belleza que jamás haya realizado arquitectura alguna"[73]. Martienssen por su parte reitera el concepto desde la ciencia-teoría moderna.

71 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I. 82.
72 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla.. 19.
73 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 200.

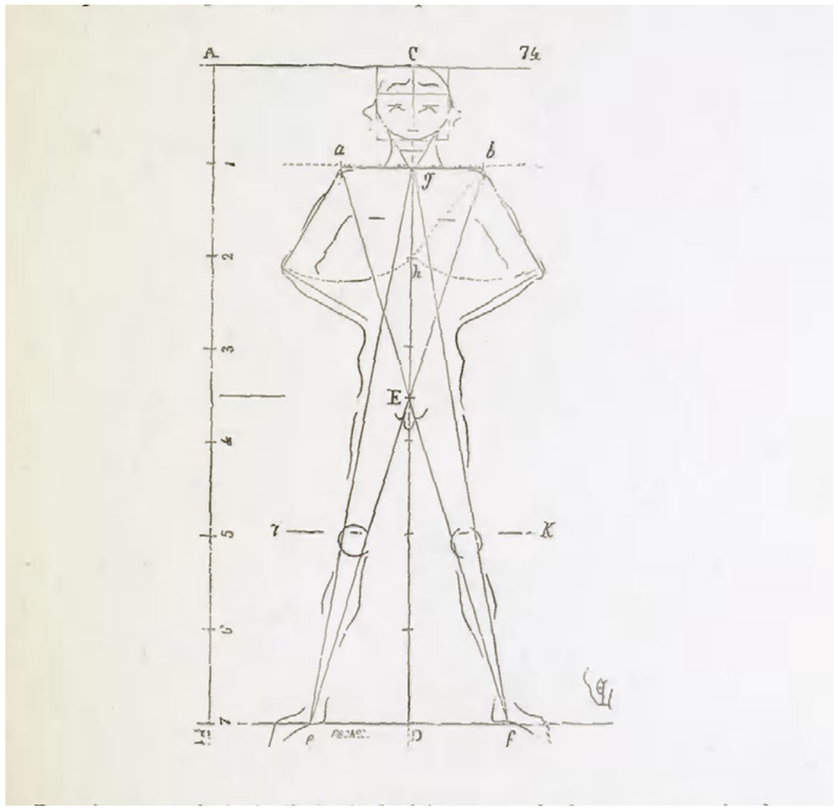


Figura 35: El hombre de Villet le Duc.

Entiende la idea del orden griego como una suma de partes modélicas o ideales, donde "cada elemento se adueña de la escena en función de sus propios atributos específicos; cada elemento acarrea una serie especial de problemas, tanto de orden estético como práctico", y es el arquitecto con su interés artístico que proyecta con "énfasis visual y manual" produciendo una ordenación "en la síntesis definitiva"[74]. Es justamente el "arquitecto del templo dórico" quien resuelve con orden constructivo y "su experiencia acumulada durante varios siglos", un arquetipo "de acentuación, separación y estructuración necesarios"[75], para alcanzar la armonía estética del canon.

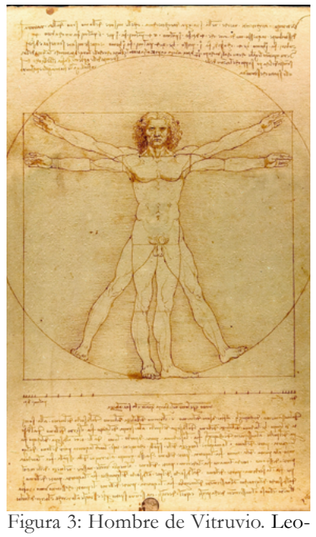


Figura 3: Hombre de Vitruvio. Leonardo da Vinci.

Ideal antropocéntrico

Vitruvio por su parte expone la noción de orden que llegó a Roma cuando afirma que: "la arquitectura se compone de Ordenación –en griego *taxis*–, de la Disposición –en griego, *diathesin*–, de la euritmia, de la simetría, del ornamento y de la Distribución –en griego, *oikonomía*". Precisando que los elementos y partes "deben guardar una proporción de simetría perfectamente apropiada de cada una de ellas respecto al conjunto total en su completa dimensión"[76].

Es necesario entender a Vitruvio desde una mirada crítica, comprendiendo que su escrito del Siglo I a.C. péndula entre lo objetivo y lo mítico. Viollet-le-Duc indica su falta de solvencia teórica cuando advierte que Vitruvio "no era un gran filósofo",

74 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 80.
75 Martienssen. 90.
76 Vitruvio, *De Architectura*. 81.

Figura 36: El templo y su evolución.

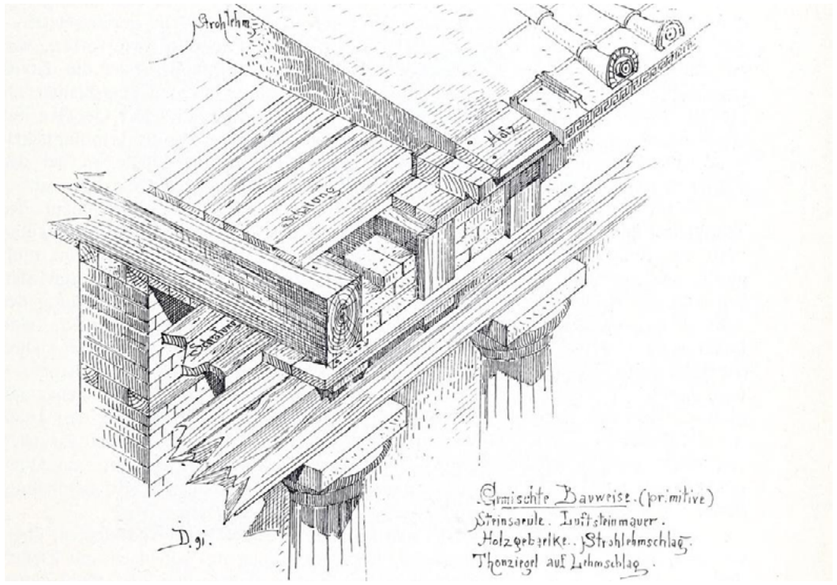


Figura 37: Arquitrabe de madera. Josef Durm.

Canon dórico

criticando su "analogía entre las proporciones del cuerpo humano y las de los templos y los órdenes que los componen". Sin embargo, esta idea revela una metafísica heredada de la cultura griega cuando se advierte su ideal antropocéntrico, y tal como afirma Viollet-le-duc: "por lo demás, no hay que olvidar que los griegos reconducían todo al hombre"[77]. Sergio Bettini (1905-1986) clarifica al respecto que Hellas fundó "nuestro concepto de humanidad", llevando "el espacio a la escala humana", entendiéndolo siempre "como vestimenta del hombre"[78]. Ya veremos en la resolución Miesiana la importancia del ser humano como centro físico y metafísico del hábitat que proyecta. En el que se entiende un tema de proporciones en relación análoga hacia el cuerpo humano, es decir una relación antropométrica de proporciones.

En el proceso de entender la dimensión abstracta de él Edificio Simbólico griego, se hace evidente que del panorama de cinco ordenaciones que presentan los estetas del renacimiento como órdenes clásicos, solo "la obra maestra del arte griego que nos ha llegado corresponde a "dos métodos de construcción… los dóricos y jónicos"[79]. Cada uno con su propia armonía y significado, en este sentido Viollet-le-duc precisa que "parece como si el orden dórico hubiese sido pensado para ser aplicado a los monumentos de mayor tamaño, o a aquellos que, debido a su posición tenían que ser visto desde lejos" [80].

77 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I. 79.
78 Patetta, *Historia de La Arquitectura : Antología Crítica*. 117. De Bettini, El sentido Romano del espacio.
79 Durm, Die Baukunst Der Griechen. 13.
80 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I. 83.

Esta autonomía tecnológica y simbólica refleja el *Zeitgueist* o carácter de los pueblos que producen estas ordenaciones. Choisy propone que el carácter abstracto del pueblo dórico fundamenta el *ethos* de este canon, una propiedad inherente a la expresión firme y precisa que genera "una arquitectura que tiende ante todo a la severa belleza de las líneas".

> Es a esta infusión de la sangre dórica en Grecia que el arte deberá el más brillante de los renacimientos. Sin esta renovación del gusto por la conquista, los órdenes griegos hubiesen sido, sin duda, sino una traducción entre otras de los tipos fenicios. Para responder a las aspiraciones de la fuerte raza dórica, el arte va a concebir tipos nuevos más abstractos y más simples, y las mismas ordenaciones tradicionales ganaran, en las manos de sus nuevos intérpretes, la exquisita medida y la armonía[81].

Penetramos ahora en el origen del método de construcción Dórico, que implica retomar los principios del Modelo Original. Rykwert recuerda como, "la construcción de chozas de caña y hojas fue una práctica muy común en la religión griega, tanto entre los dorios como entre los áticos"[82]. El constructor griego toma este modelo, y con su voluntad de transformación en la que actúa el arte a través de su refinamiento, alcanza un estado superior e ideal que se representa y materializa a través del culmen cultural de su civilización, el Templo Dórico. Esta mutación natural de un modelo básico hacia una representación idílica, es descrita por los mismos tratadistas que proponen a la cabaña de madera y su estructura tectónica como principio para la arquitectura. Choisy entre otros, describe como "la sala que encerraba el hogar se ha convertido en el santuario y es allí donde se coloca la estatua divina como una personificación del nuevo amo que la ocupa"[83]. Rykwert invoca la historia mítica que narra Pausanias sobre el templo de madera: "se dice que el más antiguo templo de Apolo fue hecho con madera de laurel y que las ramas fueron traídas de Tempe. Por tanto, este templo debía tener la forma de una cabaña"[84].

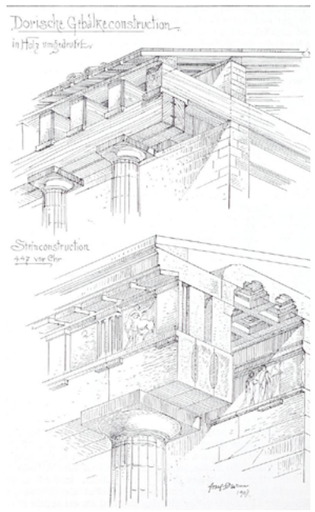


Figura 38: Petrificación según Durm.

Pseudomorfia

Ya veíamos como la construcción en madera propia del Modelo Original, es transversal a todas las culturas, teniendo en cuenta su facilidad de obtener, tratar, manipular y ensamblar. Sin embargo, "su limitada durabilidad" [85] se opone al interés humano del símbolo, que se consigue con lo atemporal. Armesto presenta la postura de Semper sobre el carácter representativo del templo, cuando afirma que "la verdadera arquitectura, la arquitectura como arte, es… aquella que fija un evento con significado colectivo", y por tanto "esta es la motivación del monumento perdurable: debe perpetuar para las generaciones venideras la memoria del acto festivo, del acontecimiento que en él se celebró". Para ello "debe cumplir varios requisitos", entre otros, "ser duradera"[86]. Este requisito no lo resuelve la madera, ya que "expuesta a los elementos resulta… efímera", en contraste con la piedra "que tiende a endurecerse a lo largo del tiempo y, por tanto, a dejar huella en el suelo a perpetuidad"[87]. Ortega-Andrade explica como

81 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 187.
82 Rykwert, *La Casa de Adán En El Paraíso*. 186.
83 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 294.
84 Rykwert, *La Casa de Adán En El Paraíso*. 174.
85 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica*. 1332.
86 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 37.
87 Frampton, "Estudios Sobre Cultura Tectónica", 18.

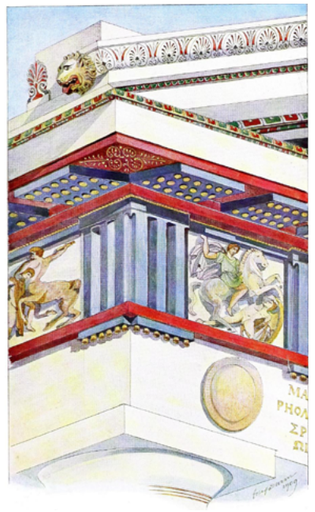


Figura 39: Policromía en esquina dórica. Josef Durm.

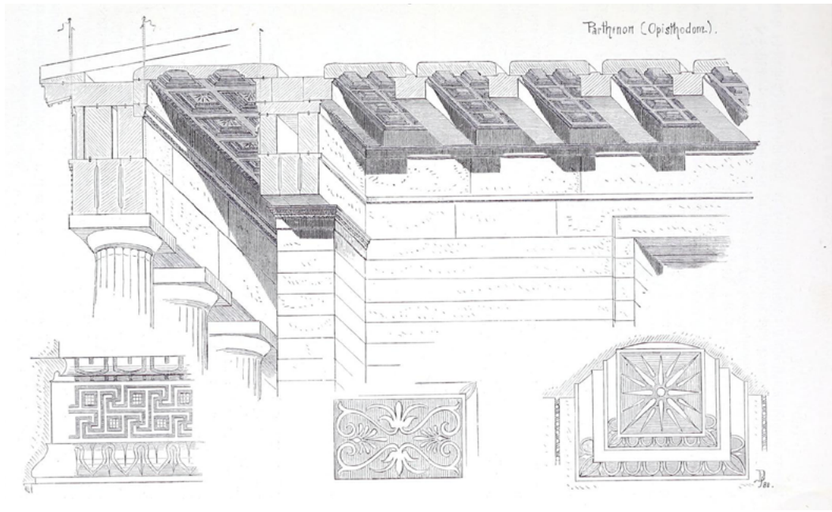


Figura 40: El arte de construir de los griegos. Josef Durm.

alrededor del año 700 a.C. se "fue suplantando la estructura ligera que había mantenido en su edificio más representativo el templo por un material más sólido y sobre todo de mayor resistencia al fuego, como lo es la piedra respecto a la madera"[88].

Martienssen comenta que para el 600 a. C. "en el templo de Apolo en Termo, Etolia" la mutación incluía las paredes de la cela de adobe; "las bases de las columnas, de piedra, y las columnas mismas, con el correspondiente entablamento, de madera, con metopas de terracota pintada, insertas entre los triglifos de madera".[89] Semper participa en la resolución de la idea, cuando expone como la estereotomía, "constituye la técnica propiamente monumental, porque proporciona a los materiales que maneja la mayor garantía de durabilidad". En este caso la piedra, incluido el mármol "contribuyen a la consistencia de las partes que componen estructuras de grandes dimensiones, satisfaciendo a su vez la ley de la estabilidad absoluta", y tal como concluye Semper estas columnas "no necesitan recibir el apoyo de los arquitrabes para conservar su forma y equilibrio perfectos"[90].

En este sentido la operación del artista de Hellas consiste en solidificar o petrificar el arquetipo de madera o Modelo Original, con el interés de que trascienda al símbolo, es decir que sea universal, atemporal y artístico. Esta mutación se consigue a través de reemplazar gradualmente el modelo tectónico de madera por una tectónica aparente de la piedra. manteniendo las características del modelo original a partir de sus valores representativos iniciales.

> La piedra fue tenida como el material idóneo para la construcción del templo, y no cabe adjudicar motivaciones de mayor orden espiritual, ni filosófico, de eternidad que no sean las de la de monumentalidad, durabilidad física y las de las nuevas posibilidades de trabajabilidad que ofrecía el hierro como nueva herramienta. La

88 Francisco Ortega-Andrade, "La Construccion En Grecia II," 1993.
89 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 70.
90 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." cita 53. 37.

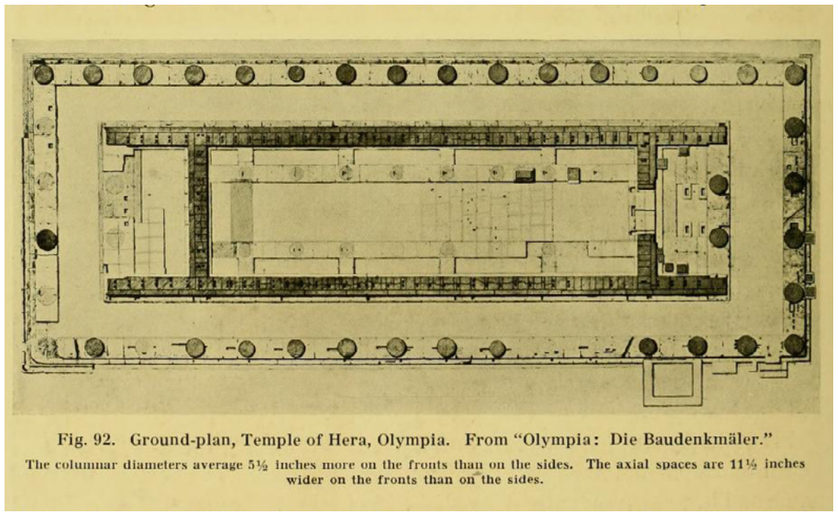


Fig. 92. Ground-plan, Temple of Hera, Olympia. From "Olympia: Die Baudenkmäler."
The columnar diameters average 5½ inches more on the fronts than on the sides. The axial spaces are 11½ inches wider on the fronts than on the sides.

Figura 41: Planta baja, templo de Hera en Olimpia.

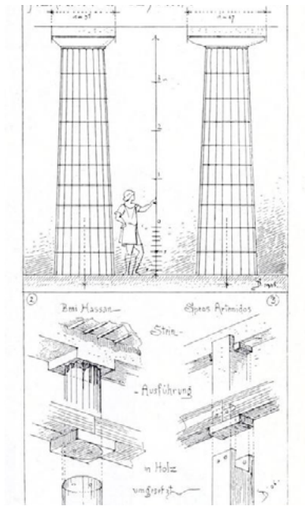


Figura 42: El arte de construir de los griegos. Josef Durm.

belleza se encontraría más tarde, cuando la modulación, la relación entre las partes y la perfección en la ejecución establecieran el equilibrio, la serenidad y el orden[91].

Este proceso de evolución en el tiempo es inmutable y sistemático, y no es proyectado, por lo tanto, adquiere el rasgo de una mutación orgánica, que se explica a través de las dimensiones de la acción humana resueltas con las nociones de repetición y promoción que veíamos a través de los principios metafísicos, y que resultan en maneras de operar para la arquitectura en general y para Mies en particular. Armesto lo denomina como pseudomorfia, el "fenómeno por el cual una forma que es un estadio constituye una característica constructiva, estructural o un rasgo ligado a la utilidad del artefacto, se vuelve posteriormente un motivo"[92]. Este rasgo característico aparece evidente en el templo Dórico Heleno, un edificio que trasciende el tiempo como el resultado objetivo de la permanencia, la economía, y el interés moral del símbolo.

Teoría Metabólica

Semper se refiere a esta operación de mutación dórica, cuando describe como, "las columnas de madera de un antiguo templo fundado en 1096 B. C. fueron gradualmente reemplazados por otros de piedra (a partir del siglo VII), a intervalos de tiempo muy separados y, en consecuencia, de estilos diferentes"[93]. Este proceso lo denominó como "*Stoffwechseltheorie* (teoría metabólica), y que explica Frampton como un proceso en ciertas culturas que manifiestan como:

> Transposiciones ocasionales donde los atributos arquitectónicos se expresan de otro modo con el fin de retener el valor simbólico tradicional; tal es el caso del templo griego, donde la piedra está cortada y colocada como si reinterpretara la forma de la estructura de madera arquetípica del tejado[94].

Laugier en este sentido manifiesta que la representación del templo dórico corresponde fielmente al modelo de madera: "no perdamos de vista nuestra pequeña cabaña rústica. En ello solo veo columnas, un techo o entablamiento, un tejado apun-

91 Ortega-Andrade, "La Construccion En Grecia II."
92 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección". 25.
93 William Henry Goodyear, *Greek Refinements: Studies in Temperamental Architecture* ([New Haven, Conn.]: The Yale University Press, 1912). 199.
94 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 16

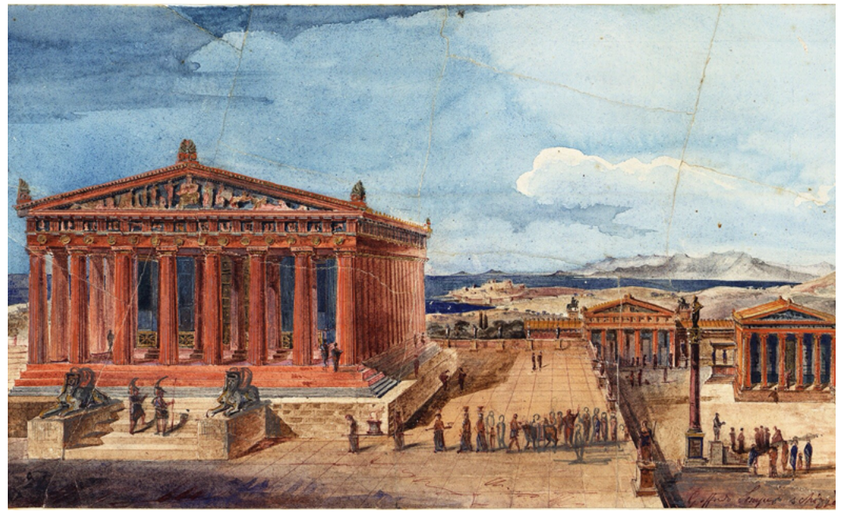


Figura 43: Partenón según Semper.

tado cuyos extremos conforman lo nosotros llamamos frontón"[95]. Rykwert presenta este fenómeno desde la mitología, a partir del poema de Ovidio que "narra la historia de Filemón y Baucis, cuya casa transformaron en un templo Zeus y Hermes como recompensa por su generosa hospitalidad; sus postes de madera se convirtieron en columnas de mármol y el techo de paja en otro de bronce dorado"[96].

Transformación orgánica

Martienssen desde la Ciencia presenta esta transformación en el proceso efectuado en el templo de Hera: "las columnas de madera del Heraion, en Olimpia, fueron reemplazadas por piedra, cuando se pudrieron; pero el proceso tuvo el carácter de una reparación"[97]. Auguste Choisy reitera la hipótesis de la petrificación del arquitrabe que "era de madera en los tiempos primitivos". Específicamente en "el Hereón de Olimpia conservaba sobre sus columnas de piedra su viejo arquitrabe de carpintería; y el espacio de las columnas correspondía al ancho tramo que puede franquear una viga"[98]. Aparece entonces un cambio trascendental "hacia el siglo VI [a.C.] el cambio de materiales: una viga de piedra toma el lugar del antepecho de carpintería. Entonces bruscamente, el tramo del arquitrabe se reduce"[99]. Semper describe este mismo proceso a partir de la ordenación toscana de la que "conocemos con un poco más de precisión a partir de la descripción de Vitruvio" reiterando que "consistía en una construcción mixta de madera y piedra" [100].

> el canon toscano del templo, que nos brinda Vitruvio. Ciertamente responde a [la] tradición constructiva greco itálica más remota… presumiblemente sólo los soportes verticales de su estructura son de piedra, y las partes soportadas son de madera revestida y terminada en mampostería… como esquema de transición, ofrece un punto de partida para la historia del estilo dórico[101].

95 Laugier, *Ensayo Sobre La Arquitectura*, 1999. 17.
96 Rykwert, La Casa de Adán En El Paraíso. 173.
97 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 71.
98 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 221.
99 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 221.
100 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica*. 1354.
101 Semper. 1546.

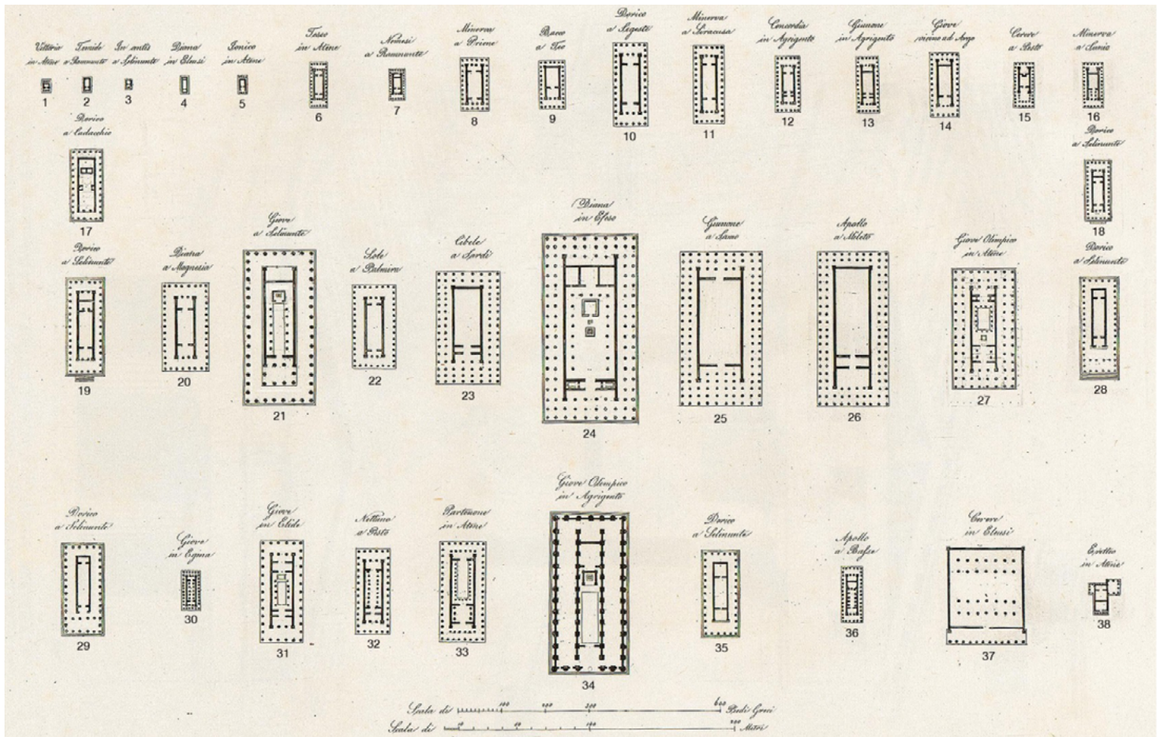


Figura 44: Principales templos griegos. Gottfried Semper.

La lógica de la construcción determina que "la piedra era ideal para trabajar a compresión, y no tan buena para tomarla para las vigas, las cuáles han de responder a la solicitación de tracción, lugar donde la madera le ganaba claramente en cualidades mecánicas". En este caso Ortega-Andrade propone Como "era lógico que la sustitución empezará por los soportes y por los muros", y atendiendo sus limitaciones, acercaron las columnas para también suplantar los dinteles "dejando la madera para la estructura de la cubierta" [102]. Frampton participa aclarando como la evolución técnica que deja latente la imagen del modelo previo, es transversal a la industria constructora ya que es repetida la operación en la que "los nuevos materiales y los elementos que se fabrican con ellos reemplazan o "sustituyen" aquellos materiales y elementos antiguos cuya presencia parece inadecuada. Y también como suele suceder, la forma de lo nuevo copia la forma de lo viejo"[103].

Finalmente es "en tiempos de Pericles (442 a. C.-429 a. C.)" que la arquitectura griega encuentra equilibrio y armonía, resuelta a partir de la proporción, donde según Andrade: "todo quedaba vinculado al sentido de la vida y planteado en los términos del fenómeno antropomórfico"[104]. Le Corbusier en los mismos términos concluye que el canon griego, el Partenón, "es un producto de selección aplicado a una norma establecida"[105].

102 Francisco Ortega-Andrade, "La Construcción En Grecia II," 1993.
103 Peter McCleary, "Structure and Intuition," *AIA Journal-American Institute of Architects* 69, no. 12 (1980): 56. En Frampton, 56.
104 Francisco Ortega-Andrade. 1993.
105 Corbusier and Alinari. 106.

En él, todas las perfecciones se reúnen: armoniosa simplicidad de la forma, riqueza del material, perfeccionamiento de los detalles. Construido con ese bello mármol translúcido provisto por las canteras del pentélico, la precisión del trabajo es tan perfecta que parecería construido en un solo bloque[106].

Repetición y Promoción

Las dimensiones de la acción humana Tomistas: *Traductîo et Promotîo*, aparecen como ideas trascendentales que se revelan para la arquitectura como principios invariables evidentes en el análisis de la obra dórica en Grecia. Josef Durm describe un artista griego que "no se mueve en la creación de nuevas formas, sino en el avistamiento de lo tradicional o lo nuevo y lo espiritualizado", y que "solo pudo lograr esa alta forma en el tiempo"[107]. El griego entonces se puede definir como un esteta que encuentra el arte a partir de entender su condición perfectible, que busca el refinamiento del producto artístico a partir del "trabajo de varias generaciones" y como declara Choisy esto hace "acercarlos a la perfección"[108].

Es así que procede el genio griego: preocupándose menos por la innovación que por la perfección, dirige hacia la depuración de las formas la actividad que otros emplean en la innovación a menudo estériles, hasta alcanzar por fin, una exquisita medida en los efectos y, en las expresiones, una absoluta precisión[109].

Martienssen participa en la resolución de la idea, cuando presenta la proyección temporal del edifico Simbólico Griego, advirtiendo que, este "sistema dórico" era empleado desde el siglo VII a. C. específicamente "en el templo de Hera, en Olimpia", y que la transición al canon corresponde al "método griego de trabajar progresivamente hacia un ideal determinado". Esta repetición y promoción del genio griego se consiguió a partir de "pequeñas modificaciones graduales durante un período de cuatrocientos años"[110].

De una manera similar se advierte que "los griegos tuvieron siempre la facultad de apropiarse con gran rapidez de los elementos que tomaban de los demás". Como propone Viollet-le-Duc, "fueron siempre unos soberbios piratas, que echaban todo lo que tomaban, cosas e ideas, en su crisol, para hacer con todo ello un producto griego"[111]. Estos principios son retomados por Mies como fundamentos para el proyecto, su punto de partida es el *Areté* griego, adoptando el ethos de su arquitectura refinada por el tiempo.

La construcción griega

Esta voluntad de conseguir un símbolo que trascienda el tiempo se ve mediado por el progreso inmanente de la tecnología. En este caso la construcción se define por el material y la herramienta que lo moldea, desde las ramas cortadas y amoldadas por utensilios de piedra, hasta el refinamiento producido gracias al desarrollo de los metales. Choisy recuerda como, "los relatos homéricos [arquitectura prehelénica] nos proporcionan algunas indicaciones sobre las herramientas del maderaje: se distinguen el hacha de bronce con mango que sirve para cortar y armar a madera; el taladro con que se horadan los agujeros con cuñas".

106 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 332.
107 Durm, *Die Baukunst Der Greichen*. 15.
108 Choisy, Gallo, and Domínguez. 208.
109 Choisy, Gallo, and Domínguez. 208.
110 Martienssen. 37.
111 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I. 225.

Figura 45: Relieves de la tumba de familia de constructores Haterii, siglo II d.C.

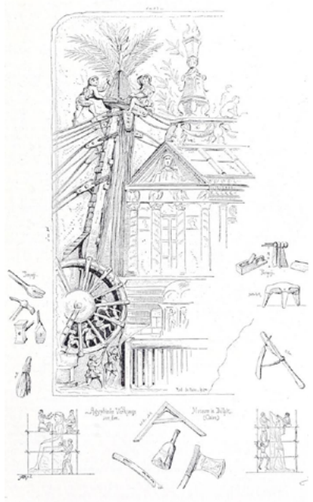


Figura 46: Dibujo de Durm, de la pieza de marmol del mausoleo de los Hateri.

Luego una nueva era, mediada por el logro de fuego a temperaturas más elevadas, permite fundir minerales ferrosos, llevando a "la introducción en gran escala del hierro en las herramientas", permitiendo la construcción sistemática con piedra y "la realización del aparejo regular"[112]. La construcción entonces, se vale de la tecnología para resolver el problema del hábitat humano simbólico, sin embargo, mantiene el modelo de la construcción de madera. Vemos actuar la pseudomorfia desde la resolución estructural del modelo y su mutación. Los esfuerzos de los dos sistemas constructivos actúan de manera similar. En ambos "gracias al sistema de construcción por platabanda, los pesos actúan verticalmente sin transformarse en empujes"[113]. Es un sistema estructural básico, en el que no actúan fuerzas complejas. "En toda esta armadura las piezas están sometidas ya sea al aplastamiento, ya sea a la flexión; jamás a la tracción" actuando como "un simple apilamiento", evidente en la fábrica dórica, que aplica "este modo de construcción a materiales de piedra"[114].

La construcción fina, delicada, ética, propia del esteta tectónico, se hace evidente en un edificio como el Partenón, donde "la excelencia de la mano de obra es tan

112 Choisy, Gallo, and Domínguez. 171.
113 Choisy, Gallo, and Domínguez. 194.
114 Choisy, Gallo, and Domínguez. 196.

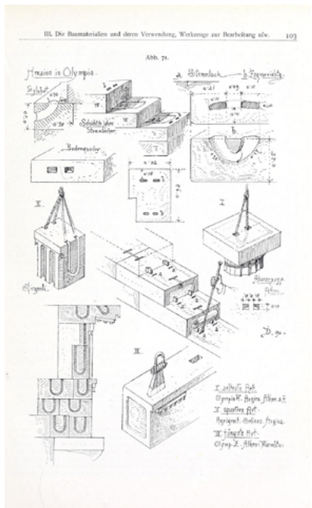


Figura 48: Construcción griega, según Durm.

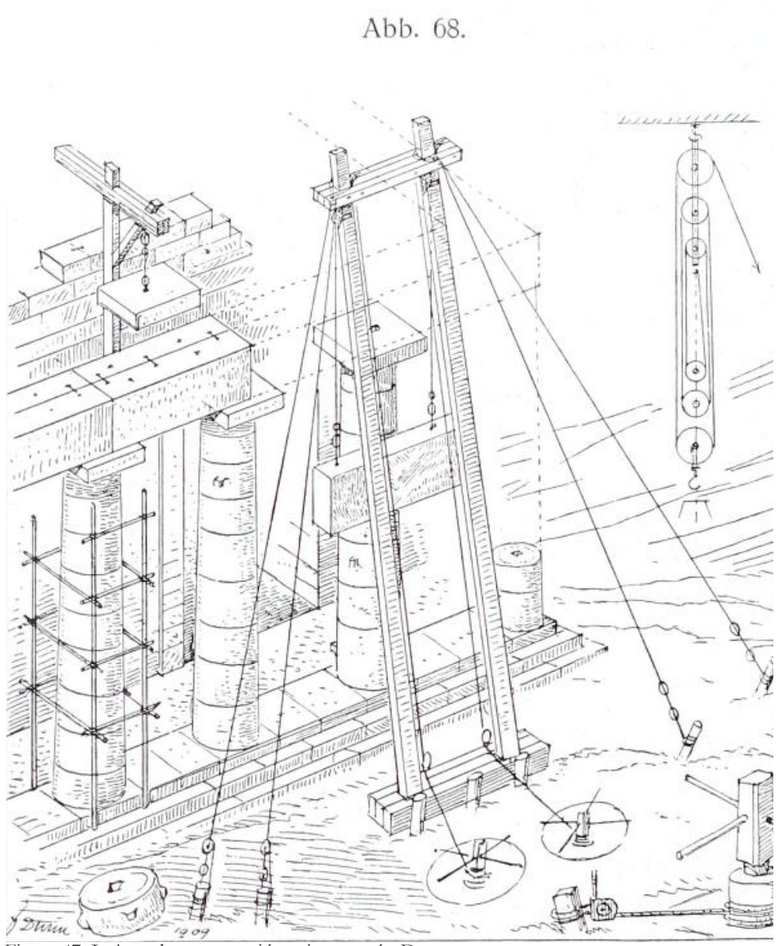


Figura 47: Izaje en la construcción griega, según Durm.

notable y la destrucción causada por el tiempo tan insignificante" [115], que deja para el mundo un producto que trasciende el tiempo, evidente por ejemplo, en "la perfecta unión de las piedras" que como afirma Goodyear, parece que "han crecido juntas: 'Al romper partes de dos piedras en las juntas, las encontró tan firmemente unidos como si nunca hubieran estado separadas'"[116]. Vemos resueltas en este estadio modélico la transición de los fundamentos metafísicos hacia la resolución práctica, el Edificio Simbólico de Hellas se consigue a través de la abstracción, la atemporalidad y la ética producto de la resolución constructiva. Durm advierte como el arquitecto griego evita la "multitud de motivos arquitectónicos en sus edificios", resaltando que "la sencillez es la ley suprema", una arquitectura baja de motivos y rica en detalles, que evidencia "una ejecución impecable" [117]. Hübsch reitera la idea de una ética de lo atemporal, recordando "cuando Plutarco vio el Templo de Minerva [Partenón] y los Propileos en la Acrópolis de Atenas cinco siglos después de su construcción, dijo: 'Parecen tener un alma intacta por la edad'"[118].

115 Goodyear, *Greek Refinements: Studies in Temperamental Architecture*. 13.
116 Goodyear. 13.
117 Durm, *Die Baukunst Der Greichen*. 35.
118 Hubsch, *In What Style Should We Build?: The German Debate on Architectural Style*. 77.

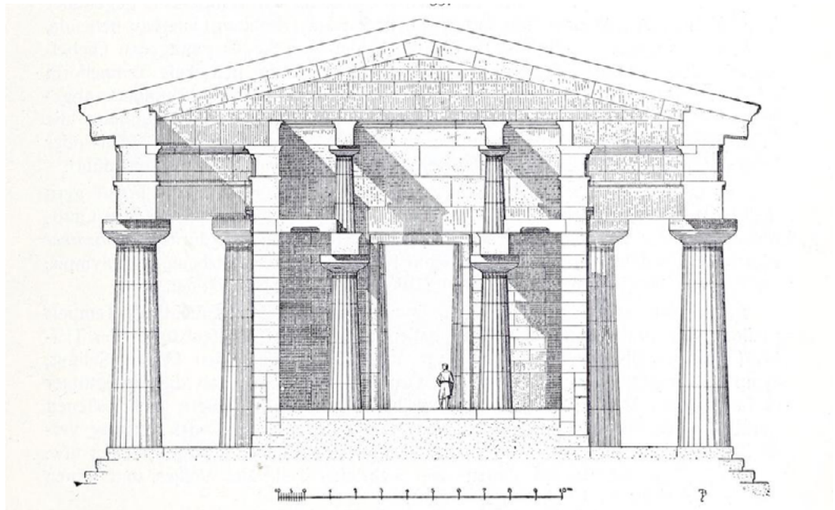


Figura 49: Sección del templo de Poseidón en Paestum. Josef Durm.

El Principio de la Tectónica para el artista clásico –griego y moderno–.

> La actividad artística –tectónica– configura la forma total del cuerpo arquitectónico, de acuerdo con la naturaleza del material empleado, a partir de cuerpos individuales existentes por sí mismos ordenados en el espacio, necesarios para la existencia y acordes al propósito del conjunto del edificio, y dispuestos conforme a ese propósito[119].
>
> Karl Bötticher (1806 – 1889).

La mirada transversal de los autores referentes de Mies, revela la obra de Karl Bötticher, *Die Tektonik Der Hellenen* (la Tectónica de los Helenos), presente en la Biblioteca Maestra de Mies en su edición de 1852. Bötticher deja un legado para la arquitectura descifrando el código de la manera de operar griega, a través de retomar el término griego de τεκτονική. Bötticher "llamará la Ciencia de la Tectónica", a la teoría que explica la arquitectura de Hellas, a través de "una observación sistemática del pasado (analizando los esfuerzos estructurales en los templos y los modos en que se representan)". Desligándose de las interpretaciones históricas, para discernir "los mecanismos de invención de las formas (*Formerfindung*) y, desde allí, plantear principios que orienten la arquitectura del presente"[120].

Bötticher fue discípulo de Karl Friedrich Schinkel y estudio bajo su tutela. Fue este quien le inspiró a descifrar la manera de operar del constructor Heleno. Mallgrave narra cómo Bötticher después de "completar sus estudios a principios de la década de 1830, emprendió un curso de investigación y enseñanza que finalmente lo llevó a ser nombrado para la facultad de la Academia de Arquitectura de Berlín", luego en 1839 comenzó a trabajar en un tema de investigación sugerido Schinkel: "discernir el lenguaje simbólico de la tectónica griega"[121], que luego expone en 1840 en un ensayo

119 Bötticher, *Die Tektonik Der Hellenen: Ionika, Korinthiaka Und Der Hellenische Tempel*. 123.
120 Ana María Rigotti, "Teorizaciones Sobre El Espacio, La Estructura y La Envolvente, Cuaderno Del Laboratorio de Historia Urbana 4" (A&P Ediciones, 2009).
121 Mallgrave, *The Architect's Brain: Neuroscience, Creativity, and Architecture*.

Figura 50. Fotografía actual Partenón. Foto Autor.

que denomino: "Desarrollo de las formas de la tectónica griega", donde aparece una definición inicial para "tectónica" como "la forma total de un cuerpo arquitectónico"[122]. El término de tectónica aparece desde los escritos homéricos (siglo VIII a. C.), como derivación "de la palabra *Tekton*, carpintero o constructor… aludiendo al arte de la construcción en general", para luego adquirir una connotación artística. Según Kenneth Frampton (1930-), es en la obra de Safo, "donde el *Tekton*, el carpintero, asume el papel de poeta. El término se refiere a cualquier artesano que trabaje todo tipo de materiales duros... el papel desempeñado por el *tekton* dará lugar finalmente al papel del constructor maestro o *architekton*" [123]. En relación con eso comenta Ortega-Andrade que "fue Heródoto, siglo V a.C., quien por primera vez utiliza el término *architekton* para definir al constructor de edificios"[124]. Según Azpiazu el término Tectónica revive en el siglo XIX, en el "primer uso moderno de *Tektonik* por Müller", que luego se reinterpretó por Bötticher[125].

Karl Otfried Müller (1797 – 1840) en su "*Handbuch Der Archäologie Der Kunst* (1848)"[126] (Manual de Arqueología del arte), propone que la tectónica, y "su cúspide la arquitectónica", corresponde a las formas artísticas "que cumple un propósito" y "satisface un requerimiento particular de vida", actuando "en conformidad con sentimientos e ideas artísticas"[127]. Este concepto es uno de los fundamentos de la idea de la arquitectura práctica, que surge del análisis de la construcción griega, que sin embargo es tan universal, que resuelve ideas similares de la modernidad de Mies a través del concepto análogo del *Baukunst* de Mies. Bötticher por su parte la define asi:

> Por tectónica entendemos en un sentido más estricto: el trabajo estructural y constructivo de dispositivos, en cuanto es capaz de trascender éticamente sus tareas derivadas de las necesidades de la vida espiritual o física, y por lo tanto no

122 Mallgrave. 66.
123 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 15
124 Francisco Ortega-Andrade, "La Construcción En Grecia (III)," 1993.
125 Karl Otfried Müller, *Handbuch Der Archäologie Der Kunst* (J. Max, 1848). En Semper, *Semper: El Estilo: El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica*.114.
126 Müller. En Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica*.100.
127 Müller, *Handbuch Der Archäologie Der Kunst*.100.

Figura 51. Templo de Hefestos o Hefestión. Foto Autor.

Figura 52. Forma artística, representada en el Hefestión. Foto autor.

sólo para satisfacer la mera necesidad a través de una forma física materialmente necesaria, sino también para elevarlo a una forma de arte[128].

Semper al igual que Bötticher participa en la conceptualización de la idea, incorporando el concepto de orden en su definición de Tectónica, proponiéndola como "un auténtico arte cósmico", explicándolo a través de "la palabra griega KÓcrμo~, que no tiene equivalencia en ninguna lengua viva, significa a la vez orden cósmico y ornato". Es decir, armonía entre el objeto y su adorno, en este sentido advierte "que cuando el hombre adorna, lo que hace de forma más o menos consciente es revelar en el objeto adornado la ley natural"[129]. Bötticher antecede a Semper desarrollando la idea de dos componentes de la forma tectónica en sus conocidos conceptos de forma-núcleo y forma-artística, que veremos manifestarse en la obra de Mies de manera análoga. Por ejemplo, cuando reviste sus columnas cruciformes de Barcelona y Brno.

Kernform y Kunstform.

Según Bötticher la forma tectónica griega se fundamenta en dos formas complementarias: "*Kernform y Kunstform* (forma-núcleo y forma-artística). La forma-núcleo de cada parte es la estructura estáticamente funcional y mecánicamente necesaria", por otro lado, "la forma-artística tan solo es la caracterización por la que la función estático-mecánica se hace aparente"[130]. Se entiende entonces que la *Kernform* es de carácter ontológico, es decir, es la forma estructural o tecnológica propia del material y su trabajo mecánico. En su apariencia desnuda se evidencia "perfectamente la función tectónica". Por el contrario la *Kunstform*, es de carácter representativo y simbólico, su trabajo es trascender la forma núcleo en una forma con arte y significado. Es un revestimiento que amplía el lenguaje de lo sintáctico hacia lo artístico, y que explica "de la manera más precisa la esencia de la función"[131]. En este caso como afirma Frampton: "el revestimiento se concibe como una decoración superflua o un medio metalingüístico con la finalidad de realzar la forma para representar su estatus o valor latente" [132].

128 Botticher, "The Tectonics of the Hellenes." 1.
129 Semper, "Los Elementos Básicos de La Arquitectura.", 125.
130 Botticher, "The Tectonics of the Hellenes." En Frampton, Estudios Sobre Cultura Tectónica, 1999. 88.
131 Botticher. 124 .
132 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 26.

Figura 53: La forma de trabajo escondida bajo la forma artística en el Hefestión. Foto autor.

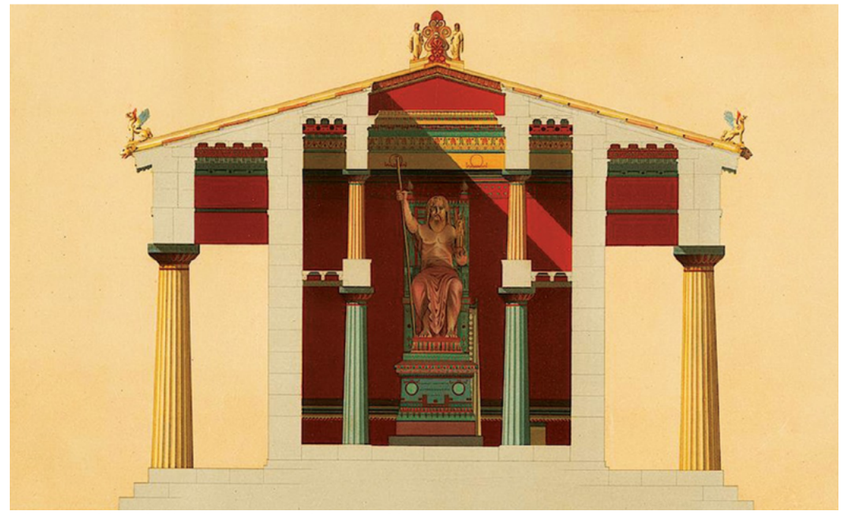


Figura 54: Templo de Júpiter en Engina. Gottfried Semper.

En este sentido como explica Viollet-le-Duc, el artista constructor de Hellas devela "a los ojos de todo el mundo que las distintas partes del monumento cumplen una función útil y necesaria", además gracias a su espíritu artístico, "no le basta que su monumento sea sólido, quiere además que más lo parezca" [133]. Resuelve entonces que la decoración enfatice la estructura en lugar de disimularla, "además, siempre mantiene la escala del monumento, jamás merma aquellas partes que deben mantener la apariencia sólida, y produce tanto más efecto cuanto más sobria y contenida es"[134].

Cultura Tectónica y *Baukunst*

Kenneth Frampton en las postrimerías del siglo XX renueva el valor conceptual de la tectónica a través de su libro: *"Studies in Tectonic Culture* (1985) "[135](Estudios sobre cultura tectónica), colocando en paralelo cinco estetas que influyen en el desarrollo de una tectónica moderna desde diferentes aristas: Schopenhauer, Schinkel, Bötticher, Semper y Mies. Frampton en analogía a Bötticher distingue entre el "aspecto representativo y ontológico de la forma tectónica", reinterpretando sus conceptos en "la diferencia entre la piel que representa el carácter compuesto de la construcción, y el núcleo o tectónica de un edificio, que es su estructura fundamental y su sustancia a un mismo tiempo". En conclusión define la tectónica como "la poética de la construcción", entendiendo que su "dimensión artística no es figurativa ni abstracta" [136]. Frampton cita "un ensayo de Eduard Sekler de 1973, titulado '*Structure, Construction and Tectonics*'"[137] en el que define la "tectónica como una cierta expresividad producida por la resistencia estática de la forma constructiva, de tal modo que la expresión resultante no podía ser explicada sólo en términos de estructura y construcción" [138]. Para este artículo, Sekler utiliza varias imágenes de edificios de Mies, que colocan en paralelo a los cánones griego y Medieval, con el Partenón y una catedral gótica respectivamente.

133 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 48
134 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 180.
135 Kenneth Frampton, *Studies in Tectonic Culture* (Harvard University Graduate School of Design, 1985).
136 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 13.
137 Eduard Franz Sekler, "'Structure, Construction, Tectonics'," *Time Architecture* 2 (2009): 100–103, https://610f13.files.wordpress.com/2013/10/sekler_structure-construction-tectonics.pdf.
138 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 30.

Frampton incorpora el concepto griego de τέχνη –*tekne* ó *tékhne*– para resolver la discusión cuando propone que "la tectónica se convierte en el arte de unir cosas 'Arte' entendido como *tekne* en todo su conjunto"[139].

tékhne

> La noción de *techne*, etimológicamente distinta pero relacionada con la tectónica, deriva del verbo griego *tikto*, producir. El término alude a la existencia simultanea del arte y la técnica, pues los griegos no distinguían entre ambas. También implica conocimiento en el sentido de revelación de lo que es latente en la obra, es decir, implica *aletheia*, conocimiento en cuanto que revelación ontológica[140].

En este sentido Semper ya describía la equivalencia de significados entre "artista" y "técnico" cuando recordaba que:

> El griego τέχνη, *tékhne*, (conocimiento técnico, oficio; manera de hacer; tratado técnico) y el latín ars (habilidad o conocimiento técnico; talento; de allí oficio, profesión) tenían significados fundamentalmente coincidentes, y de hecho ars se usaba como traducción de *tékne* (de donde ars toma también el significado de tratado técnico) [141].

En relación con eso Ferri plantea que, "el arte no es para los griegos una creación espontánea e improvisada, sino una conquista larga y penosa a través de una cadena de experiencias. Una conquista de la *Techne*, no una manifestación del espíritu". Se revela entonces que el término tiene implícito *Traductío et Promotío*, las dimensiones de la acción humana que luego descifra Santo Tomás. El artista clásico parte del refinamiento del trabajo del artesano-constructor que con voluntad artística trasciende la mera construcción ya que en el arte griego "todo lo que cumple un objetivo determinado vivienda, utensilios, sonido, etc"[142].

Baukunst derivación de Tectónica.

La tectónica es entonces un principio que deriva en la arquitectónica, y que el temperamento o genio alemán denomina *Baukunst* –arte de construir–. Mies nunca utilizó la palabra tectónica, prefirió utilizar el término *Baukunst* para referirse a la condición del arte derivado de la construcción cuando explica su arquitectura, sin embargo, como se hace evidente, si estaba presente en sus referentes y como se ha visto Bötticher decanta el término a partir de Müller, quien ya colocaba en paralelo las raíces de ambos términos: "el arte es considerado universalmente como un hacer, un crear (*Kunst* [arte], τέχνη [*tékhne*])".

La búsqueda de Mies por encontrar el espíritu de los nuevos tiempos, con el fin de "ordenar de nuevo el espacio alemán" [143], es un reflejo de las posturas de Herder y Goethe –presentes en su Biblioteca Maestra–. Recordemos que ambos "pensaban que el nacimiento de una cultura alemana comparable a la cultura griega antigua solo podía surgir a partir del carácter intrínseco del pueblo, clima y paisaje nórdicos" [144]. En este sentido, los arquitectos alemanes trasladan la idea de una arquitectura práctica resuelta en Hellas en el concepto de la τεκτονική, y lo trasladan al alemán *Baukunst*, manteniendo el sentido y valor representativo conceptual.

139 Adolf Heinrich Borbein, "T*EKTONIK: Zur Geschichte Eines Begriffs Der Archäologie*," *Archiv Für Begriffsgeschichte* 26, no. 1 (1982): 60–100. En Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*, 1999. 15. Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 33.
140 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 33.
141 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 278.
142 Patetta, *Historia de La Arquitectura : Antología Crítica*. 93, Ferri, La Concepción artística de los griegos.
143 Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*. 472.
144 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 68.

Figura 56. Mies frente a modelo a escala.

Figura 55. Mies frente a modelo.

Refinamiento Arquitectónico.

> No puedo esperar a ver lo que Mies idea para este edificio; tiene hecha una maqueta de la Park Avenue entre calles 45 y 57 con todos los edificios que dan a la avenida... luego tiene unas cuantas torres con diferentes soluciones que va colocando en el lugar del vacío ... su maqueta está sobre una mesa alta de modo que cuando se sienta en una silla sus ojos quedan al nivel del tablero de la mesa que representa la calle, y durante horas y horas mira... probando las distintas torres[145].
>
> Phyllis Lambert (1927-).

La memoria que hace Phyllis Lambert de su experiencia al lado de Mies definiendo la compacidad formal del Edificio Seagram[146], presenta el valor de la visualidad como uno de los aspectos evidentes en la solución holística del proyecto arquitectónico. Esta manera de operar al frente de sus maquetas a escala, evidencia rasgos inseparables del modelo heleno de proyectar, resolviendo la forma en armonía con el carácter de lugar –*Topos*– . El estudio del arquetipo griego deja ver las dimensiones de tiempo y espacio interactuando en euritmia a través de la visión del espectador. Recordemos que Semper ya advertía que "la tectónica como arte cósmico forma una triada con la música y la danza... las tres, con sus propios y diferentes instrumentos de representación, proceden de manera semejante cuando conciben cósmicamente su tarea específica"[147].

145 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 284.
146 Juan Fernando Valencia, "Clienta y Arquitecta: Phyllis Bronfman Lambert. "Un Momento Fundamental En La Arquitectura"," *Dearq Journal of Architecture, Universidad de Los Andes* 20 (2017): 60–69,
147 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 234.

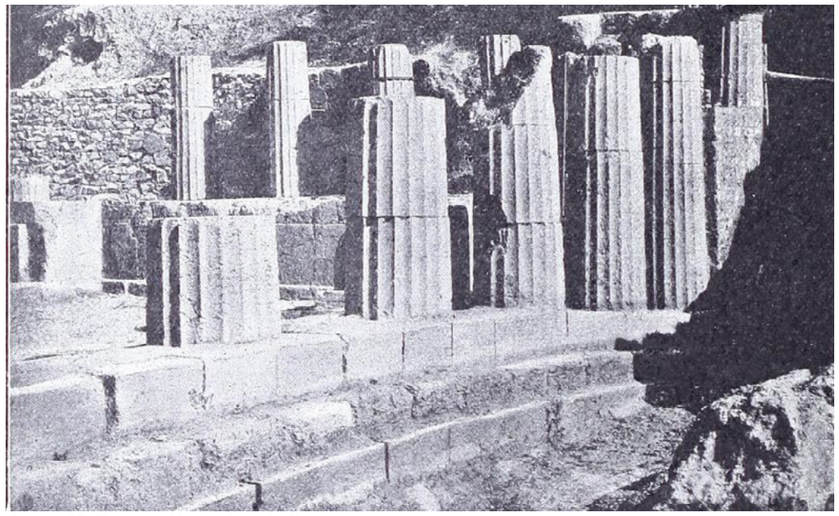


Figura 57: Página 132 del libro de Durm.

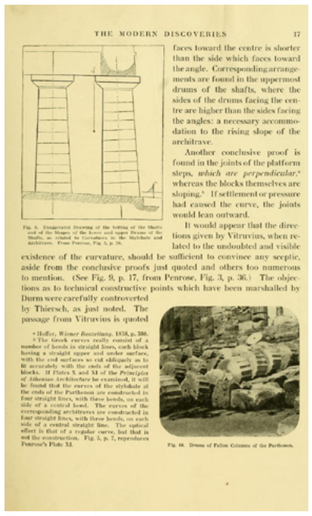


Figura 58: Inclinación de la columna dórica. Henry Goodyear.

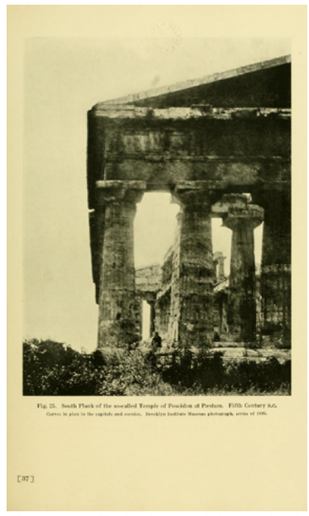


Figura 60: Fachada sur del templo de Poseidón en Paestum. Henry Goodyear.

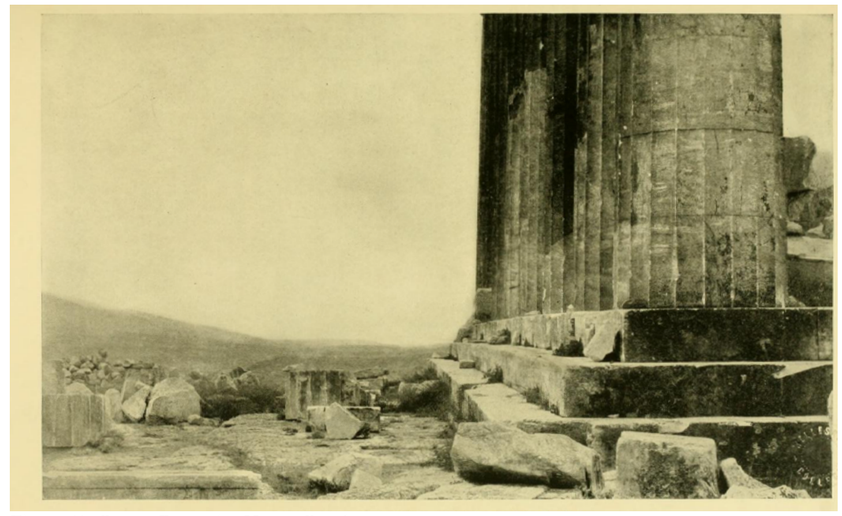


Figura 61: Curvas Partenón. Henry Goodyear.

Esta relación espacio-temporal de la arquitectura con interés visual desarrollada por el arte tectónico Heleno, es el objeto de estudio de la obra de William Henry Goodyear (1846–1923): "*Greek Refinements: Studies In Temperamental Architecture* (1912)",[148] (Refinamientos Griegos: Estudios en arquitectura temperamental), en el que presenta la idea de los "refinamientos arquitectónicos"[149] como producto del temperamento de los *téktones* griegos. Se infiere que este tema era determinante en la proyectación para Mies. Varios de sus libros destacados en su "Biblioteca Maestra", presentan el tema en discusión. Además del texto de Goodyear, y el del profesor Durm, estaba un otro escrito por el matemático Guido Hauck: "*Die Subjektive Perspektive Und Die Horizontalen Curvaturen Des Dorischen Styls: Eine Perspektivisch-Ästhetische Studie* (1879)"[150] (La perspectiva subjetiva y las curvas horizontales del estilo dórico: un estudio de perspectiva estética), del que Goodyear retoma varias imágenes para explicar cuestiones de óptica.

Se entienden como "refinamientos" una serie de singularidades constructivas evidentes en principio en los templos de Hellas. Martienssen las explica como la unión armónica entre "las formas del edificio" y "la visión del espectador"[151], es decir que se adquiere refinamiento cuando existe consonancia y equilibrio, entre lo que se ve y el órgano que lo ve. Goodyear se aparta de las hipótesis con la que suele resolverse la incertidumbre sobre estas particularidades en la denominada corrección óptica: "el deseo de corregir ese engaño de la vista humana", o la "Ilusión de perspectiva, es decir, deseo de dar un tamaño aparentemente aumentado al edificio". Entonces se esfuerza por demostrar que la razón sustancial es "la preferencia artística", advirtiendo que:

> Sí podemos dar una razón satisfactoria por la que una columna debería tener una éntasis, esa misma razón será suficiente para explicar todos los demás refinamientos que se conocen hasta ahora, al menos en la obra clásica. La única explicación satisfactoria de ellos es que la éntasis y otros refinamientos similares fueron introducidos por preferencia artística, por deleite en la belleza abstracta que resulta de su uso[152].

Refinamientos Arquitectónicos.

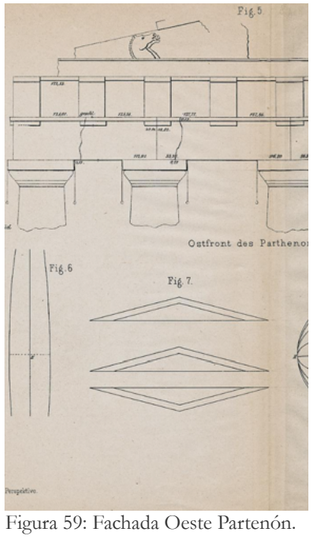


Figura 59: Fachada Oeste Partenón.

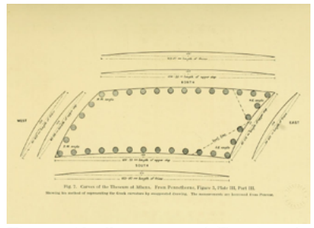


Figura 62: Curvas en el Teseion de Atenas. Henry Goodyear.

Es necesario recalcar que de acuerdo a Goodyear la solución de estos refinamientos arquitectónicos además de ser temperamental, "fue gradual, provisional y experimental… controlado por la susceptibilidad y la sensibilidad del arquitecto individual"[153], concluyendo que estas singularidades revelan armonía o euritmia en el edificio construido. Ruskin las denomina "vibración óptica o 'confusión del ojo", cuando explica la "fisiológica de este interés óptico"[154]. Lo que buscaba el *architekton* griego era producir efectos arquitectónicos superando la monotonía estética y añadiendo un toque de armonía natural. Sobre esto cita a Penrose quien advierte que: "a menudo se ha notado que las obras de la naturaleza, aunque por lo general su tendencia es a ser simétrica, rara vez lo son absolutamente; y cuando, en arquitectura, la simetría exacta prevalece, un efecto seco no es infrecuente"[155]. Goodyear resalta la importancia de la posición del Ingeniero Auguste Choisy frente al tema de la curvatura griega desde la perspectiva de la arquitectura práctica.

> De esta disposición desacostumbrada de líneas resulta una nueva y extraña impresión. Cuando no se avisa (de ello), el espectador siente algo inusual; cuando se le avisa, reconoce una delicada atención que lo deleita; gracias a este refinamiento, las líneas tienen un aire de distinción al que nuestro gusto no puede quedarse en diferente; el edificio evita la apariencia vulgar de una construcción de líneas rígidas, está marcado con un carácter nuevo e inesperado que quizás escapa al análisis, pero que nos cautiva incluso cuando ignoramos su verdadero sentido y causa[156].

148 Goodyear, *Greek Refinements: Studies in Temperamental Architecture*.
149 Goodyear, *Greek Refinements: Studies in Temperamental Architecture*.
150 Guido Hauck, *Die Subjektive Perspektive Und Die Horizontalen Curvaturen Des Dorischen Styls: Eine Perspektivisch-Ästhetische Studie* (Verlag von K. Wittwer, 1879).
151 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 91.
152 Goodyear, *Greek Refinements: Studies in Temperamental Architecture*. 95
153 Goodyear. 183.
154 Goodyear. 257.
155 Goodyear. 256.
156 Historia de la arquitectura (1899), 408. En Goodyear, *Greek Refinements: Studies in Temperamental Architecture.*

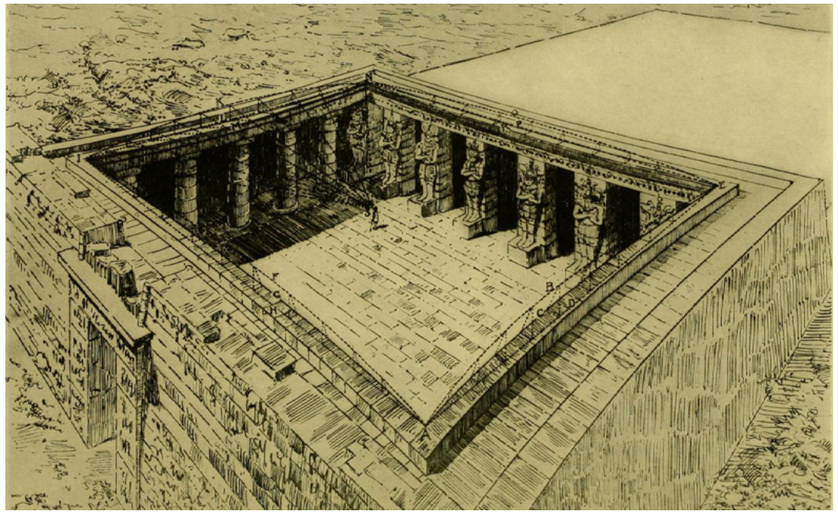


Figura 63: Curvas en planta de Templo Egipcio. Henry Goodyear.

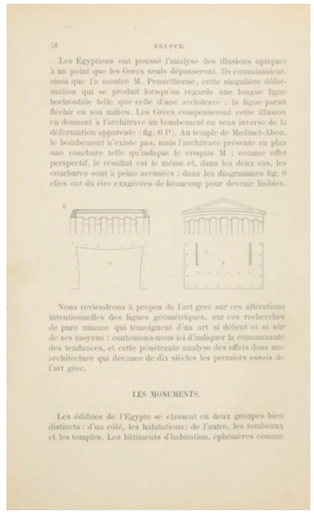


Figura 64: Comparaciones ópticas según Choisy.

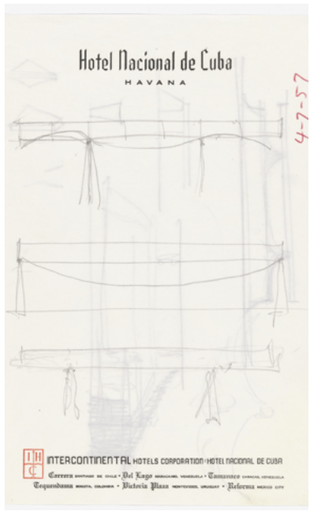


Figura 67: Esquemas proyectuales de Bacardi Cuba. Mies van der Rohe.

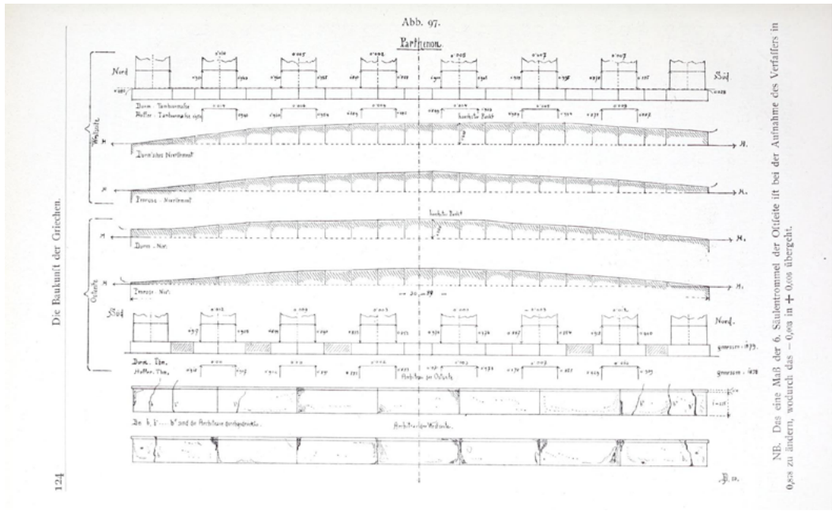


Figura 68: Curvatura del estilobato en el Partenón. Josef Durm.

Estos detalles se observaron primero por la ciencia moderna por Cockerell en el canon griego del Partenón en 1810, y luego fueron "medidas por Penrose en 1846", y se pueden resumir en:

a) Una ligera curvatura hacia arriba del estilóbato y del entablamento.
b) Una ligera inclinación hacia adentro de los ejes de las columnas.
c) Una éntasis o engrosamiento de las columnas decrecientes.
d) Un diámetro ligeramente mayor en las columnas de los ángulos del peristilo.
e) Una desviación de la vertical en algunas superficies, tales como la del arquitrabe[157].

Es necesario advertir que estas singularidades no son originales ni exclusivas de la civilización griega, aunque si alcanzaron un estado de refinamiento canónico. Goodyear recuerda "la existencia de las curvas", en algunos templos de Egipto, que permanecieron desconocidas "para el mundo hasta 1878" cuando Pennethorne hizo su publicación sobre "La geometría y la óptica de los antiguos"[158]. Choisy por su parte comenta como "los egipcios sabían que la visual es mal juez de los ángulos planos" y presenta su análisis sobre la situación de los obeliscos de Luxor: "levantados delante la entrada del templo eran muy desiguales: para producir la impresión de igualdad, el arquitecto puso el más pequeño... en un plano más avanzado"[159]. Por otro lado, esta manera de operar se revela igualmente en una serie de "curvaturas horizontales en los templos romanos" que se revelaron solo hasta 1891[160]. Sin embargo ya estaban descritas por Vitruvio en su libro tercero, como advierte Goodyear:

> 'El estilóbato no debe construirse sobre el nivel horizontal, sino que debe elevarse gradualmente desde los extremos hacia el centro, para tener allí una pequeña adición. Los inconvenientes que pueden surgir de un estilóbato así construido pueden obviarse mediante *scamilli* desiguales. Si la línea del estilóbato fuera perfectamente horizontal, parecería el lecho de un canal'. Más adelante en el mismo capítulo ocurre el siguiente pasaje: 'Al colocar los capiteles sobre los ejes de las columnas, no deben colocarse de manera que los ábacos puedan estar en el mismo nivel horizontal, sino que deben seguir la dirección de los miembros superiores del *epistylium* [arquitrabe], que se desviarán de la línea recta trazada desde el punto extremo en proporción a la adición dada al centro del estilóbato'[161].

Genealogía

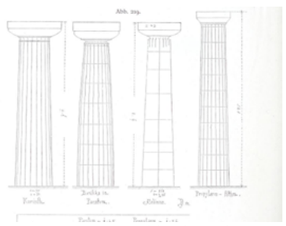


Figura 65: Comparación de Columnas dóricas. Josef Durm.

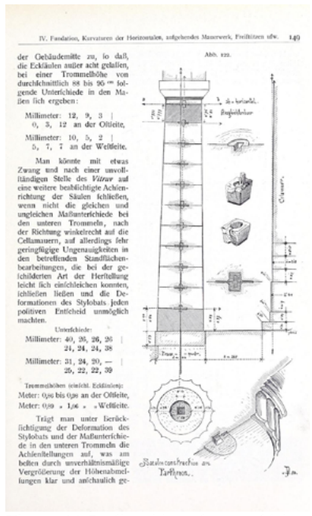


Figura 66: Inclinación columna dórica. Josef Durm.

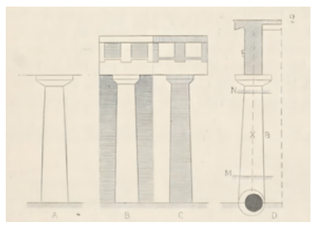


Figura 69: Efectos de contraste según Choisy

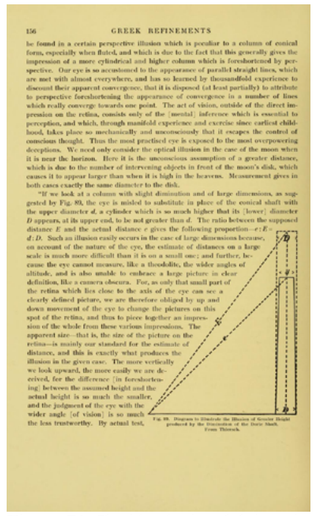


Figura 70: Ilusión óptica del éntasis. Henry Goodyear.

En los tratados matemáticos de Hellas se revela que "los arquitectos griegos estaban familiarizados con los efectos de las ilusiones ópticas y con los métodos para producirlas". Por ejemplo, el Matemático Griego del siglo III a.C. Heliodorus de Larissa, describe la manera de conseguir refinamiento a partir de la singularidad: "el objetivo del arquitecto es armonizar su obra con las exigencias de los sentidos e idear métodos para engañar al ojo, en la medida de lo posible; siendo su objeto [lograr] no real, sino aparente, simetría y euritmia"[162]. Choisy por su parte recuerda que en el diálogo del Sofista de Plantón, se "establece que era costumbre exagerar la altura de las partes que debían ser vistas desde abajo y reducidas por la perspectiva"[163].

La resolución artística mezclada con el fin objetivo y funcional de la tectónica griega se manifiesta entre otros aspectos, en sus refinamientos. Por ejemplo, en las "curvas en la elevación del templo jónico en Pérgamo", la convexidad ascendente libera una flecha de 5.5 cm, en una longitud de 21.60 metros, consiguiendo que "el nivel freático" se reduzca o desaparezca de "la mampostería de la pared"[164]. Este mismo refinamiento de curvatura en el estilóbato y el entablamento en las elevaciones del Partenón corresponde a 7,5 cm "en el punto medio de los lados menores… y en el de los lados mayores, apenas algo más de 10 cm"[165].

157 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 91.
158 Goodyear, *Greek Refinements: Studies in Temperamental Architecture*. 32.
159 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 45.
160 Goodyear, *Greek Refinements: Studies in Temperamental Architecture*. 53
161 Goodyear. 62
162 Goodyear. 144.
163 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 279.
164 Goodyear. 123.
165 Martienssen. 91.

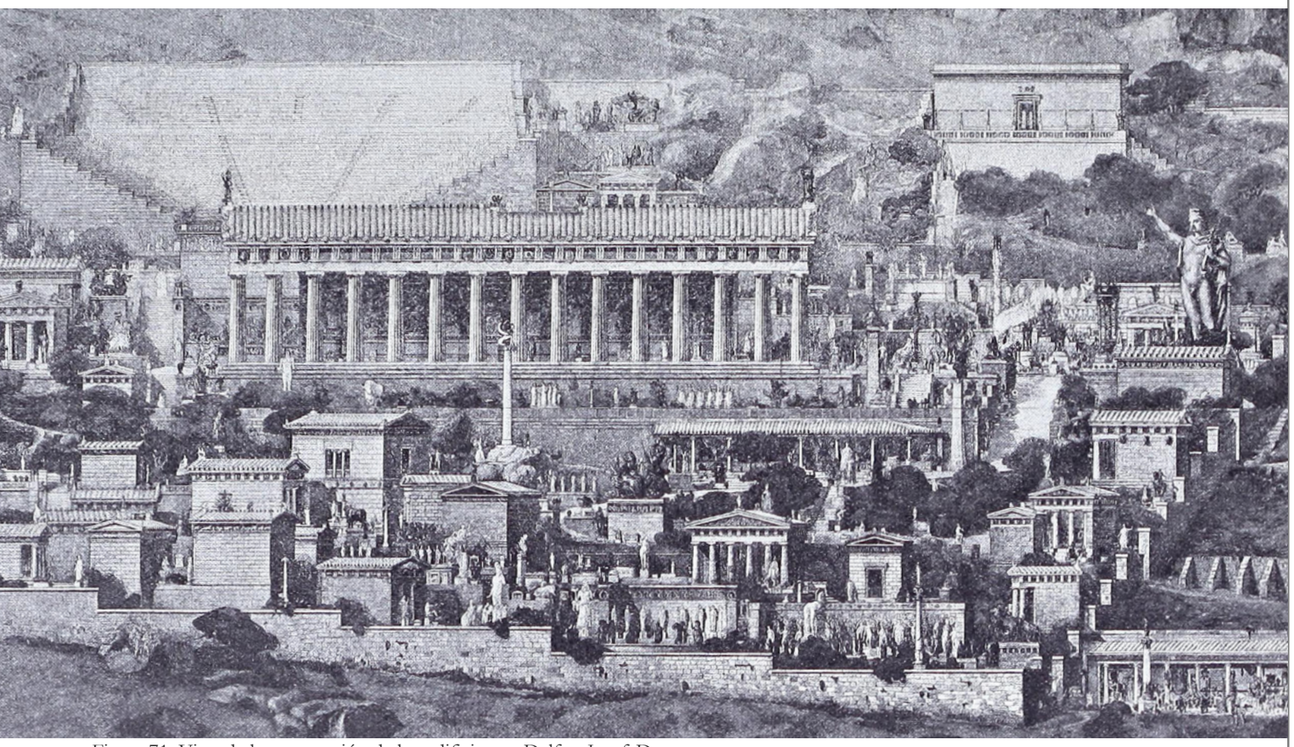


Figura 71: Vista de la restauración de los edificios en Delfos. Josef Durm.

La genealogía del refinamiento se puede rastrear en periodos posteriores, Goodyear resalta las "observaciones de Ruskin en cuanto a las desviaciones intencionadas de la simetría formal en las arcadas ítalo-bizantinas e ítalo-románicas"[166], cuando presenta la solución del arquitecto románico en la basílica de Santa María en Aracoeli, donde existe una inclinación de cerca de un metro entre el acceso y el coro, que resuelven a partir de columnas diferenciales "seleccionadas de varias ruinas antiguas, con una altura y diámetro que disminuyen gradualmente, como para descontar la elevación del pavimento"[167]. En la catedral medieval se evidencian operaciones que implican un "efecto perspectiva" evidente en algunos templos cuando se mira "hacia el coro y el santuario, que en las iglesias medievales era, y en las católicas sigue siendo, la parte más importante"[168].

Se entiende entonces como los fundamentos de la geometría se conmueven con el temperamento artístico del arquitecto, para encontrar un estado de armonía superior, una compacidad que difiere de la perfección geométrica propia de lo matemático y penetra a un estado de perfección eurítmica propia de lo orgánico. Se puede decir que la geometría en la arquitectura simbólica está matizada por el arte y se evidencia como una apariencia donde no existe el paralelismo, la tangencialidad y la ortogonalidad.

El escorzo: silueta y arista.

Dentro del panorama de lecciones que se manifiestan en la arquitectura Helena, vemos la importancia que tiene la vista de escorzo, es decir, la visión oblicua o diagonal donde se descubre la condición absoluta de las tres dimensiones del Edificio Simbólico inteligible a partir del acercamiento y el recorrido exterior. Martienssen presenta la idea, en la que "el espectador que marcha hacia el templo experimenta la sensación de 'modelar' visualmente el edificio", interactuando tiempo y espacio, ya que "en el trayecto recorrido, sus posiciones sucesivas son tales que se torna consciente

166 Goodyear. XX.
167 Goodyear. 201.
168 Goodyear. 270.

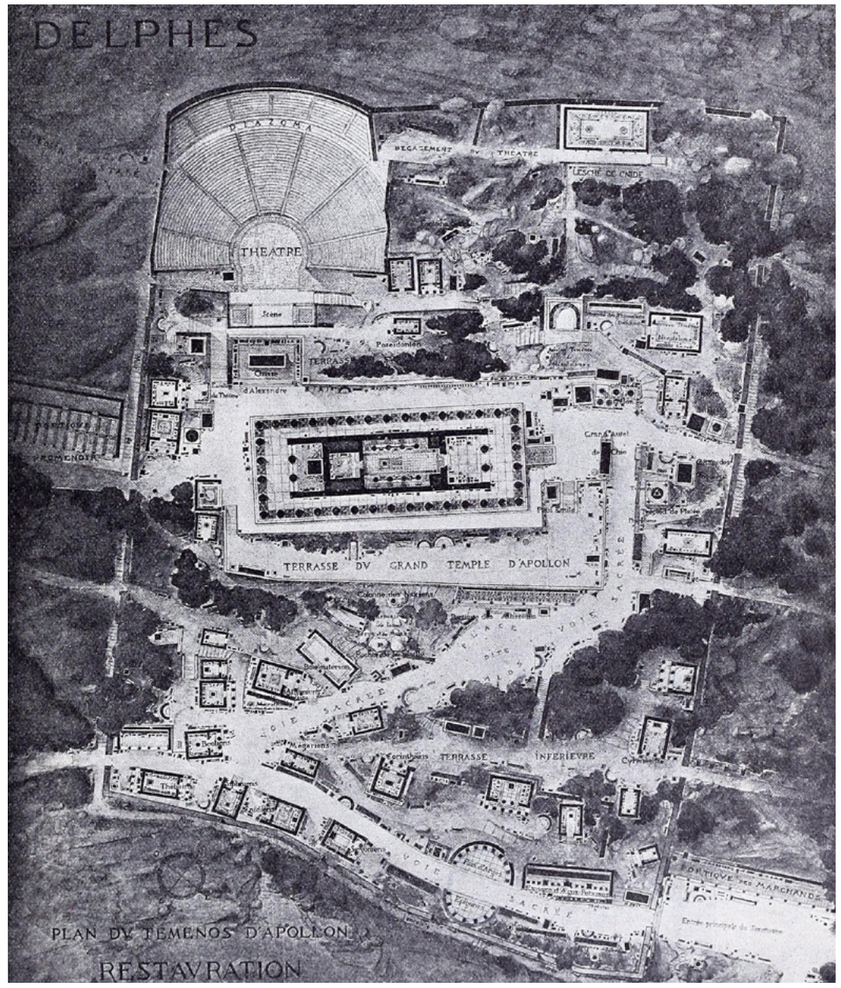


Figura 72: Planta de la restauración de los edificios en Delfos. Josef Durm.

de los atributos tridimensionales del templo"[169]. Armesto advierte en este sentido que esta acumulación de percepciones singulares en el que partes y conjunto se vinculan ordenadamente, "contribuyen a una impresión total"[170]. La operación es evidente en la disposición en Delfos, el espectador y el edificio componen una unidad, ya que "una vía de acceso tan larga no puede tener otro efecto que el de inducir en el espectador un sentimiento creciente de clímax", apareciendo entonces la necesidad de resolver "la composición de las esquinas de sus edificios" [171] a partir de dos detalles equivalentes, la silueta y la arista.

La silueta

De acuerdo a Viollet-le-Duc, "la silueta" define la "forma externa" del edificio dejando huella, ya que es la que finalmente "se graba en la memoria"[172]. Propone entonces que la condición del lugar –*topos*– interviene como factor determinante.

> Los griegos tenían en cuenta la luz, la transparencia del aire, los lugares de los alrededores. Llevaban a cabo un estudio muy especial para disponer las esquinas de sus edificios, cuya silueta se destacaba sobre el cielo o sobre el fondo azulado de las montañas. Es evidente que no estudiaban estas partes importantes de la arquitectura *geométricamente*. Sino que se hacían una idea muy precisa y muy ajustada del efecto en perspectiva[173].

169 Martienssen. 129.
170 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 235.
171 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 125.
172 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I. 291.
173 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I. 272.

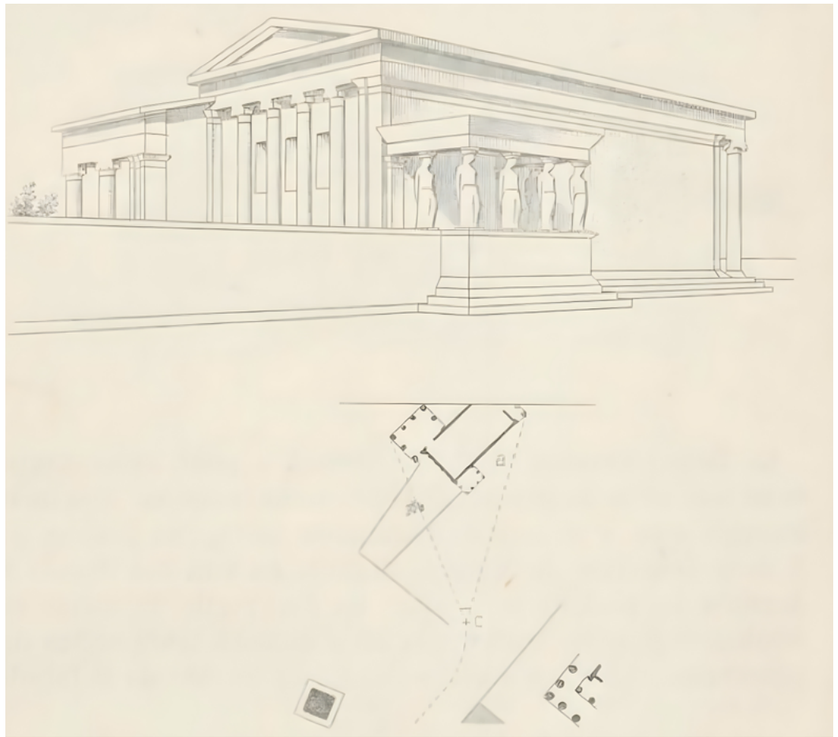


Figura 73: Vista en escorzo del Erecteión según Choisy.

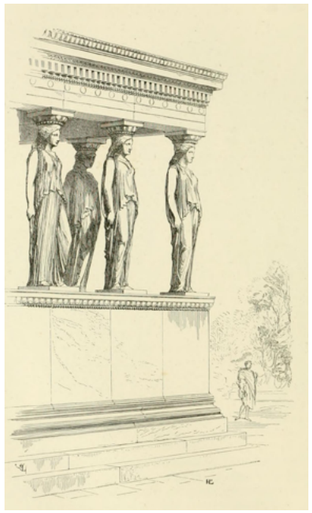


Figura 74: Vista en escorzo de las Cariátides del Erecteión.

El edifico que evidencia esta operación de forma más explícita es el *Pandroseion* de Atenas (Erecteion). Viollet-le-Duc y Josef Durm coinciden en presentarlo como modelo de serenidad en la solución de la silueta y por ende en la gracia del edificio. Durm hace énfasis en las cariátides y la condición de ligereza de estos soportes antropomórficos, resueltos a partir de su postura tranquila y recta "sin ninguna expresión agitada en su comportamiento o postura" [174]. Por su parte Viollet-le-Duc señala que la solución de la silueta indica euritmia entre lo soportado y el soporte, logrando "que la pesadez del entablamento" desaparezca en una armonía formal y dimensional propia del conjunto completo[175].

Otro ejemplo del refinamiento para la esquina está en la solución temperamental que plantea Vitruvio cuando define, que "las columnas angulares deben levantarse bastante más gruesas que las otras… pues quedan exentas y parecen más esbeltas y delgadas a los espectadores". En este sentido la solución debe ser artística, ya que "lo que erróneamente se puede percibir, debe solventarse por medio del arte"[176].

Esquina

Otro elemento análogo en la definición del escorzo es el detalle de la esquina, que se resuelve de manera equivalente en las dos ordenaciones Helenas, el Dórico y el Jónico. En ambas se busca mantener consonancia en el encuentro de las dos facetas perpendiculares que forman la arista. En la ordenación jónica la singularidad en el encuentro "de las dos fachadas" se resuelve con un "capitel situado en el ángulo de

174 Durm, Die Baukunst Der Griechen. 177.
175 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 291
176 Vitruvio, *De Architectura*. 88.

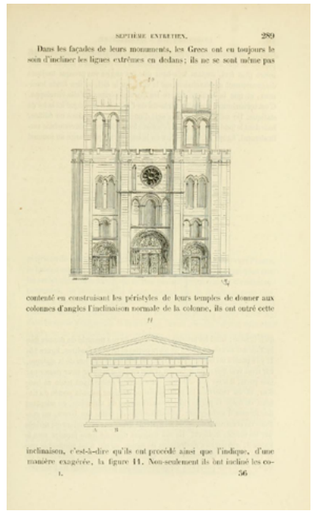


Figura 75: Séptima conversación, Viollet-le-Duc.

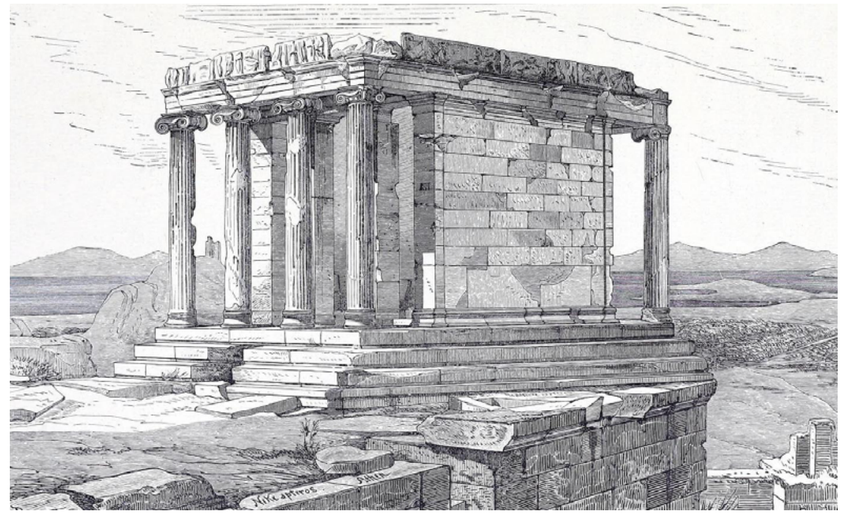


Figura 76: Templo de Atenea Nike. Josef Durm.

dos frentes", orientando "a 45° la voluta de ángulo"[177]. En este sentido el arquitecto griego crea un capitel singular que soluciona el problema del escorzo con la esquina en armonía con la silueta.

Contracción dórica

La ordenación Dórica presenta una complejidad mayor, entendiendo que en la solución de la esquina intervienen la modulación de columnas, triglifos y metopas; resulta un problema irresoluto para la antigüedad que se conoce como la contracción dórica, y que como se propone en esta investigación encontró solución con el procedimiento de Mies en la *Neue Nationalgalerie* (ver acápite La Cubierta –*Hallendach*–).

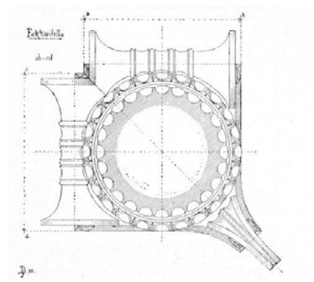


Figura 77: Planta del capitel jónico en esquina. Josef Durm.

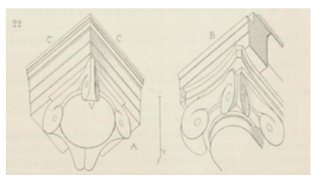


Figura 78: Voluta de ángulo orden jónico. Auguste Choisy.

El "conflicto de la esquina dórica" o contracción dórica, corresponde a un problema proyectual del mundo griego, que pretende solucionar la posición ideal del triglifo en las caras de las esquinas, buscando que la armonía de la modulación no se transgreda. Una de las soluciones resuena desde el *ethos* de su proposición, ya que por un lado "los triglifos representan los extremos de las vigas", por tanto en algunas oportunidades se resuelve colocando "el triglifo final… alineado con la esquina"[178]. Choisy recuerda que es "regla absoluta de las épocas brillantes, marcar por triglifos los ángulos de las fachadas" [179]. Por otro lado, como recuerda Vitruvio, "es absolutamente necesario situar los triglifos enfrente de los cuadrantes intermedios de las columnas" [180]. Ambas sentencias son imposibles de conseguir con la piedra como material estructural, entonces las soluciones clásicas pendularon entre estas opciones, dejando el dilema sin resolución.

Goodyear cita la hipótesis de Guido Hauck (1845-1905) –presente en la Biblioteca Maestra– en la que postula que el *tekton* griego del Partenón, recurrió a una "ilusión perspectiva mediante la curvatura, porque el problema del triglifo angular… implicaba

177 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 250.
178 "Dilemas y Soluciones Clásicos – Instituto de Arquitectura Tradicional," accessed February 3, 2022, http://www.institute-of-traditional-architecture.org/classical-dilemmas-and-solutions/.
179 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 224.
180 Vitruvio, *De Architectura*. 102.

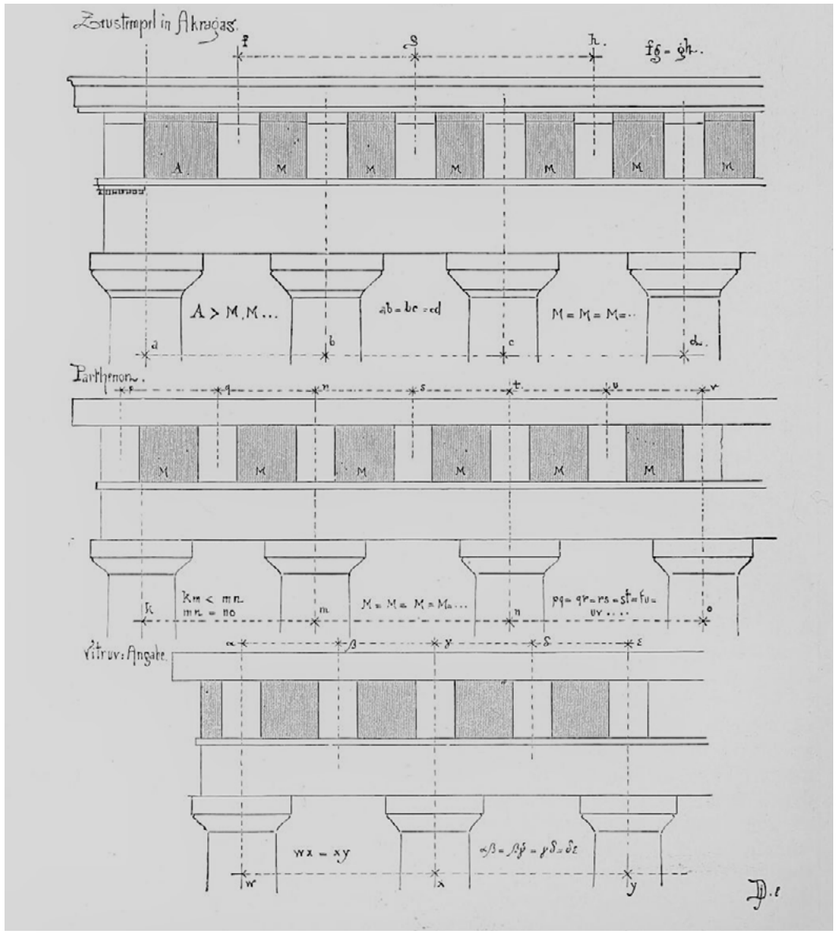


Figura 79: Conflicto de la esquina dórica. Josef Durm.

una contracción espacial de las intercolumniaciones en los ángulos y una contracción relacionada de los anchos de las metopas en la misma dirección", que explica Hauck "como un 'eco' de la contracción columnar… que exigía, según sus puntos de vista, una correspondiente exageración del efecto perspectiva en las líneas horizontales superiores, mediante las curvas en alzado"[181]. En este sentido se advierte que la resolución de la visualidad se resuelve manteniendo una euritmia total que transita desde la mirada lejana hasta el detalle fino de la esquina.

> La esquina del edificio fue siempre el punto discordante del orden e imponía la necesidad de un estudio singularizado y particular de los elementos que la habían de conformar. En el dórico modificaba la posición de los triglifos, alterándola, pues en todo el friso se mantenían alineados con los ejes de las columnas pero al llegar a la citada esquina, había que desplazarlo hacia ella, consecuentemente, diferenciaba el tamaño de la metopa más próxima a la misma En el capitel jónico, tuvo que introducirse la voluta oblicua, situada bajo la diagonal del ábaco de esquina[182].

181 Goodyear, *Greek Refinements: Studies in Temperamental Architecture*. 140.
182 Ortega-Andrade, "La Construccion En Grecia II."

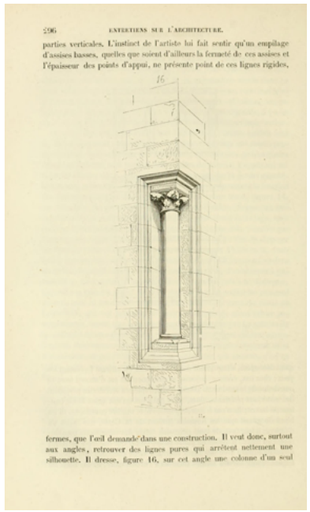


Figura 80: Detalle de resalto de la esquina.

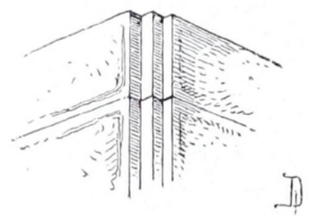


Figura 82: Detalle esquina plegada según Durm.

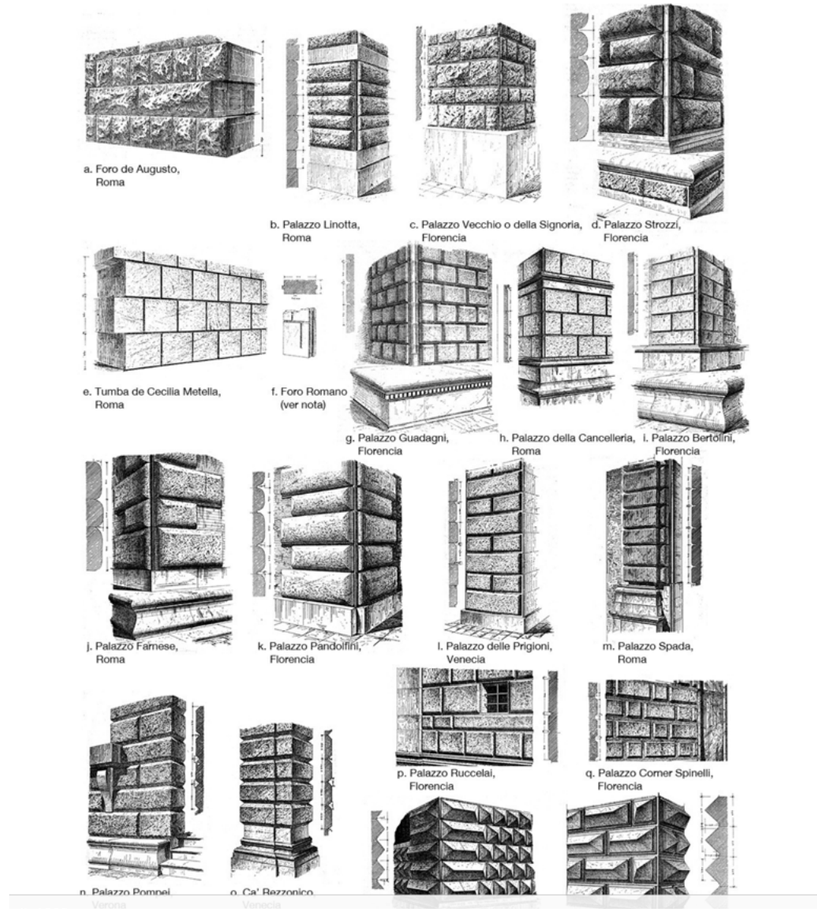


Figura 81: Detalles de aparejo en esquina. Gottfried Semper.

Pliegue de la esquina

Figura 83: Detalle esquina edificio Mies. Chicago.

Recordemos otra de las singularidades que ha signado la obra de Mies, el discutido pliegue de la esquina presente en su obra. En una entrevista que le hace Christian Norberg-Schulz (1926-2000) a Mies en 1958 le consulta sobre la solución de las esquinas en sus edificios, Mies responde: "la razón de esto es que una formación de esquina normal parece masiva"[183]. Esta singularidad se resolvía primero en operaciones similares en las murallas griegas, que Durm reconstruye con un esquema de "la formación de esquinas en forma de pliegue"[184], imagen que recuerda la operación de Mies para solucionar sus aristas.

Viollet-le-Duc enlaza la solución de las esquinas de Hellas con una operación similar de la catedral Medieval, proponiendo que sus cualidades: "son análogas a las que encontramos en los artistas griegos, unos medios para producir efectos que son el resultado de los mismos instintos naturales". Que el maestro Medieval resuelve colocando "en las esquinas, unas líneas puras que fijen con claridad una silueta… una columna hecha de una sola pieza", que el arquitecto aísla incluso de la esquina "para aligerarla y al mismo tiempo darle firmeza"[185].

183 Neumeyer and Jarzombek, *The Artless Word: Mies van Der Rohe on the Building Art*. 339.
184 Durm, Die Baukunst Der Griechen. 46.
185 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 294.

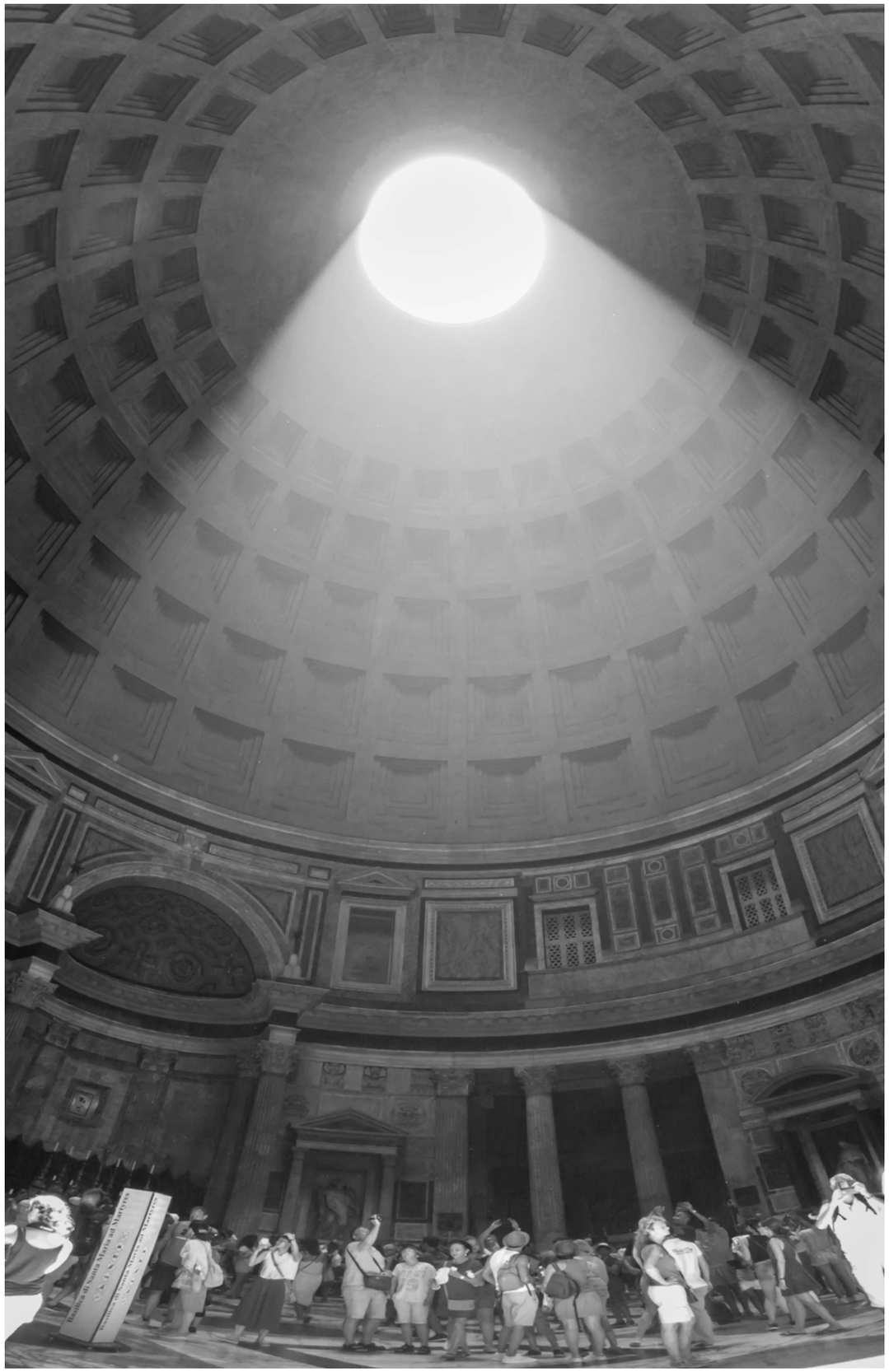


Figura 84. El Panteón de Agripa, Roma. Foto autor.

Figura 85: Revista *Der Querschnitt*. Publicidad *L'Espirit Noveau.*

Figura 86: Mies van der Rohe. Baukunst und Zeitwille. Revista *Der Querrsnitt.*

Ordenación en la Roma Imperial.

> El romano concibe el espacio... como lugar de su acción, de su insaciable experiencia y conquista; y por esto se rodea de espacio, y amplía sus edificios, aumenta sus vanos interiores, los remata con ábsides y cúpulas; los hace, en fin, casi explotar en una dilatación inmensa: cuando se entra en el Panteón, o entre las ruinas de las termas o de la basílica de Majencio, uno se siente envuelto rápidamente por el sentido de una extraordinaria enormidad del espacio[186].
>
> Sergio Bettini.

El tercer estadio canónico que define la cultura occidental y la manera de operar de Mies está en la Roma imperial. El propio arquitecto propone sus cánones en 1924, cuando escribe uno de sus textos más extensos, en el que enseña su idea sobre la arquitectura de su tiempo. El artículo denominado *Baukunst und Zeitwille!* (Arte de Construir y voluntad de época) aparece en una de las revistas de arte más prestigiosas de su tiempo. *Der Querschnitt*[187] (sección transversal) con sede en Berlín, se publicó por 15 años y se agrupaba en volúmenes anuales. El número 4 (1924) contenía 710 páginas con artículos escritos en alemán, francés e inglés. Mies compartiría el catálogo de autores, con personajes de la vida artística europea, entre otros el premio nobel de literatura de 1921

186 Patetta. 117 De Bettini, El sentido Romano del espacio.
187 Alfred Flechtheim, *Der Querschnitt: Das Magazin Der Aktuellen Ewigkeitswerte; 1924-1933* (Berlín: Ullstein, 1924).

Figura 87. Fotomontaje Autor, sobre fotografía de (c) Su-Lin Lee.

Figura 88: Foto Roma. 1908.

Anatole France (1844-1924), y cuatro futuros nobel de la misma categoría: Bernard Shaw (1856-1950), Thomas Mann (1875-1955), Luigi Pirandello (1867-1936) y Ernest Hemingway (1899-1961). Le Corbusier – sin su seudónimo característico– aparece en una publicidad sobre la revista "*L´espirit Noveau.* Revista internacional ilustrada de la actividad contemporánea"[188].

En el artículo Mies se esfuerza por trazar el camino a seguir para el arquitecto de su tiempo, definiendo los "fundamentos de una nueva arquitectura"[189] a partir de entender el *Zeitwille* –espíritu del tiempo– de las épocas que han formado civilizaciones y referentes históricos, a través de los tres grandes arquetipos de la arquitectura.

> Las construcciones de épocas anteriores no nos parecen tan importantes por realización arquitectónica, sino por el hecho, que los templos griegos, las basílicas romanas y también las catedrales de la edad media son creaciones de una época entera… son portadoras puras del espíritu de una época[190].

En el mismo artículo Mies declara que el valor del material y la tecnología son los fundamentos que definen los tipos constructivos de estas culturas: "las construcciones de piedra de la antigüedad, las construcciones de ladrillo y puzolana de los romanos, así como las catedrales medievales, son increíbles y audaces obras de ingeniería" [191].

Este aparte profundiza en la *architectura* Romana imperial, entendiéndola desde la noción de *Baukunst* –arte de construir– o su precedente, la tectónica griega. El arquitecto del imperio romano entiende en los mismos términos la manera de operar, elevando al arte "la voluntad de poder de los romanos" [192] transfigurándolo en espacio imperial. Resolviendo con la tecnología de su tiempo –la construcción en puzolana– un orden armónico de arcos, bóvedas y cupulas, en grandes espacios libres y fluidos. El arquitecto romano define en este proceso un nuevo *Typos*, que se manifiesta en sus basílicas

188 Flechtheim, *Der Querschnitt: Das Magazin Der Aktuellen Ewigkeitswerte; 1924-1933*. 89
189 Ludwig Mies van der Rohe, "Baukunst Und Zeitwille," *Der Querschnitt* 4 (1924): 31,32, https://archive.org/details/McGillLibrary-116634-547/page/n51/mode/2up.
190 van der Rohe.
191 Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*. 372.
192 Neumeyer. 489.

Figura 89: Reconstrucción virtual Foro Romano.

Figura 90: Dibujo reconstructivo de la Basílica de Maxentius.

Figura 91: Proyecto para concurso, monumento a Biskmark.

Arquitectura Imperial

y termas, en sus componentes de *frigidarium* y *caldarium*, aún evidente en dos edificios que se conservan hasta nuestros días, el Panteón de Roma y las termas de Diocleciano.

Entendiendo la gran extensión que alcanzó la civilización romana en su vasta dimensión temporal y geográfica, y que la arquitectura que produjo "durante un período de mil años más o menos" es indefinible por su falta de homogeneidad, y por lo tanto como propone Frank Brown "estrictamente hablando, nunca ha sido tratada como… un solo estilo"[193]. Es necesario entender que el canon romano –que propone Mies– es la basílica de puzolana, un producto del "Imperio Romano" definible por Brown como: "Arquitectura Imperial"[194] que produce una categoría espacial que denomina: "espacio *imperial*… producto de una cadena de espacios similares, organizados en simetría equilibrada", que producen una "serenidad sublime que sitúa al hombre en su cosmos"[195]. Esta definición espacial se identifica con la resolución en Mies, cuando propone lo diáfano, variable y libre como características de su espacio universal.

Mies Romano

Figura 92: Capilla Palatina de Aquisgran.

El entendimiento de la arquitectura Romana se infiere llega a Mies desde varias aristas. Aquisgrán su ciudad natal, también lo fue de Carlomagno, *Imperator Romanum gubernans Imperium* (El emperador romano que gobierna el Imperio), quien a finales del siglo VIII "hizo de ella la capital de su imperio", moldeando su reino a partir de su "apasionada admiración por el legado cultural romano". Como herencia permanece su Capilla Palatina, legado arquitectónico de la Roma bizantina. "La construcción más sofisticada de su época en la Europa del norte", que, además "sirvió como escenario de la coronación de los reyes alemanes desde el siglo X al XVI" [196]. El joven Mies "acompañaba a su madre a la misa matinal en la capilla" [197], "actuando como monaguillo"[198]. También evocaba continuamente "al final de su vida" como, "se sentaba

193 Frank E Brown, "Roman Architecture," *College Art Journal* 17, no. 2 (September 16, 1958): 105–14, https://doi.org/10.2307/774050.
194 Brown.
195 Brown.
196 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 5.
197 Schulze and Sainz. 5.
198 Zukowsky, "Mies van Der Rohe. Su Arquitectura y Sus Discípulos." 18.

Figura 93: Fotomontaje exterior de Mies.

Figura 94. Fotomontaje Santuario de Jupiter Anxur, Terracina Italia.

Figura 95. Pórtico de la Basílica Julia.

en absoluto silencio, fascinado por la escala y la fuerza de las **grandes piedras**". Se entiende que allí descubre la euritmia del orden estático propio de la construcción con arcos de medio punto, bóvedas y cúpulas. La impresión que le había causado este edificio según Schulze, "pudo haber despertado ideas asociadas al concepto de *espacio universal*" [199]. La capilla palatina además comprende una ampliación significativa de un coro Gótico, una mezcla de estilos que dejan latente una manera de operar para Mies, cuando colecciona el espíritu de los cánones arquitectónicos y los coloca a disposición de la nueva civilización. Estos recuerdos de su infancia y su impresión sobre la catedral lo acompañaron toda su vida, dentro de su "Biblioteca Maestra" están varios libros dedicados a la ciudad de Aquisgrán, dos especialmente dedicados a la catedral. Entre otros, un texto de Josef Strzygowski, "*Dom zu Aachen und seine Entstellung*"[200] (La catedral de Aquisgrán y su distorsión), y otro más de Müller, "*Aachener Domschatz*"[201] (Tesoro de la catedral de Aquisgrán).

La Roma Imperial la conocería de primera mano en su viaje por Italia de 1908. Los grandes edificios que hoy nos asombran, y que han permanecido en un estado similar desde esta época son los mismos que asombraron al joven Mies de 22 años. Dejando una estela de romanidad en su arquitectura, que se puede seguir desde el "concurso para un monumento a la memoria de Otto Von Bismarck" [202] de 1910. La localización de su edificio frente a un acantilado recuerda el santuario de Júpiter Anxur en Terracina, visible desde la vía Apia entre Roma y Pompeya. Un podio que se alza sobre una colina de piedra frente al mar tirreno, en la que se sobrepone el santuario romano. Para el edificio, Mies presenta una mixtura de dos modelos de la arquitectura Imperial. Vemos una referencia al foro romano, un espacio exterior contenido por un

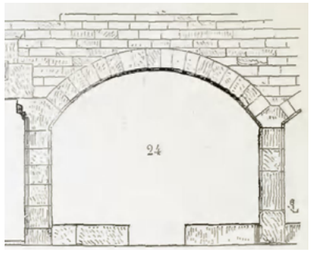


Figura 96. Conformación de arco de piedra. Viollet Le Duc.

Figura 97. Arco rebajado en la bolsa de Berlín. Foto autor.

199 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 18.
200 Josef Strzygowski, *Der Dom Zu Aachen Und Seine Entstellung: Ein Kunstwissenschaftlicher Protest* (JC Hinrichs, 1904).
201 Otto Müller, *Der Aachener Domschatz*, ed. Königsstein Im Taunus Verlag Karl Robert Langewiesche (Königsstein Im Taunus Verlag Karl Robert Langewiesche, 1956).
202 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 51.

Figura 98: Karl Friedrich Schinkel. *Altes Museum.* Berlín. Foto autor.

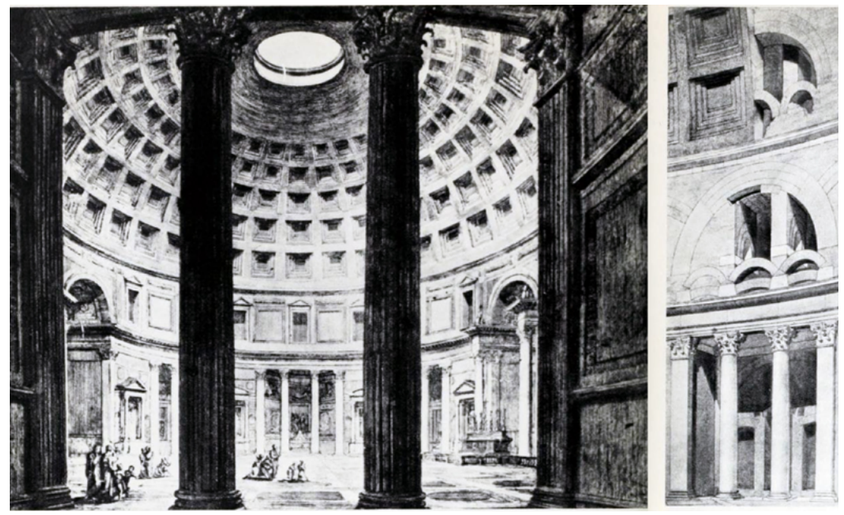


Figura 99: Dibujo de Brown. Panteón de Agripa. Roma.

peristilo aporticado a partir de pilares de sección cuadrada, que trasmiten un carácter moderno. El segundo modelo aparece como un ábside que se implanta en el eje mayor con una escultura "sedente de Bismarck" [203], a la manera de la colosal escultura entronizada de Constantino[204], colocada en el ábside oeste de la Basílica Nova en Roma, hoy resguardada en los museos capitolinos.

Rundbogenstil

La influencia romana aparece como derivación del entendimiento de la dimensión tecnológica, producto de la tecno-estática propia a la construcción con arcos de piedra. Este se hace evidente en fachadas abiertas, como el coliseo, Sin embargo lo vemos matizado en arcos de descarga, como en el Panteón, que derivará en el siglo XIX en lo que se denominará *Rundbogenstil* –Estilo de Arco de Medio Punto–, una de las variantes o neo-estilos que sirvieron de modelo para los arquitectos alemanes que buscaron definir una arquitectura moderna para su civilización. Es evidente en Schinkel su constante referencia a la arquitectura de la roma imperial, que también vemos en Semper cuando propone en 1845 un edificio neo-románico para un concurso del diseño de la *Nikolaikirche* de Hamburgo,[205] reconociendo este "grandioso desarrollo del modo de construcción particularmente romano"[206]. En Berlage se evidencia también, una esencia de romanidad que actúa como principio para convertirse en semilla de la modernidad. Primero cuando la propone como modelo o "tipo" para la Bolsa de Amsterdam, una variante del arquetipo de la basílica romana, en la que las naves laterales se ocupan con recintos en varios niveles, dejando la nave central con cubierta en vidrio traslucido, iluminando su gran espacio interior. Berlage estructura el edificio en una configuración tecno-estática variante de la *Rundbogenstil* a partir de arcos rebajados –*flachbogenstil*– en los que la dovela salmero se realiza en piedra, una solución equivalente a la que aparece en los arcos que definen el foro de trajano de la Roma Imperial.

Figura 100: Karl Friedrich Schinkel. Iglesia Friedrich Werder.

203 Schulze and Sainz. 52.
204 Alessandro Carè, "L'ornato Architettonico Della Basilica Di Massenzio," *L'ornato Architettonico Della Basilica Di Massenzio*, 2005, 1–298.
205 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 73.
206 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1538.

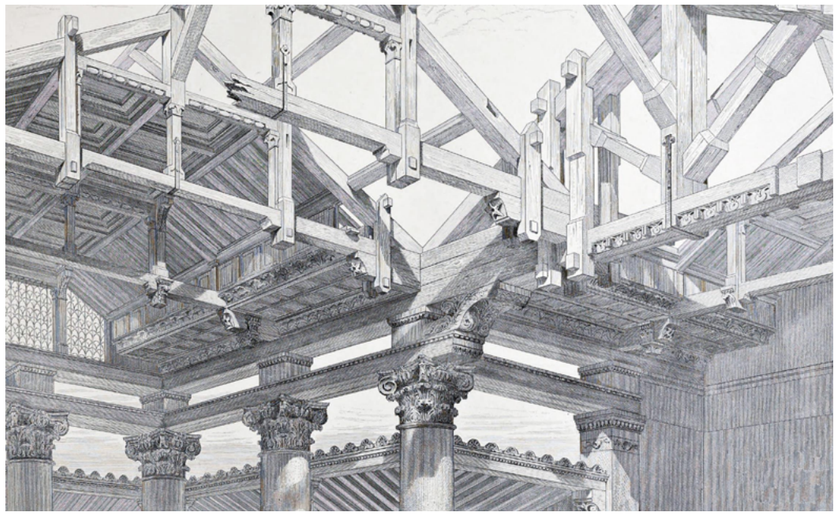


Figura 101: Basílica de Fano. Sistema de tejados de la basílica de Fano. Viollet-Le-Duc.

En la búsqueda por la arquitectura de su tiempo se infiere que Mies pasa por un periodo romano. Por ejemplo, para los edificios Tipo Bloque en el Illinois Institute of Technology, desarrolla una fachada que comparte la solución de estructura y cerramiento tal como sucede en Roma, ahora con la tecnología de su tiempo, que como advierte Mies: "solo puede realizarse en acero"[207]. En este caso remplaza los arcos de descarga de ladrillo o piedra, por la estructura aporticada que sirve de marco y soporte, cerrando los vanos resultantes con paños mampuestos de adobe.

Basilicarum
–Basílica–

Comprendiendo que el modelo de "romanidad" que propone Mies es la basílica. Penetramos en este arquetipo para entenderlo en su esencia como paradigma de la arquitectura de su tiempo. Según Martí Aris la civilización romana crea una serie de edificios que adquieren el carácter de tipo según su uso: "ya sean basílicas o termas, templos o mercados, teatros o anfiteatros, la cultura romana insiste siempre sobre algunos tipos, algunas ideas de arquitectura que, al materializarse, desarrollan un inagotable repertorio de variaciones"[208]. La basílica establece un modelo atemporal y transversal a la arquitectura de todos los tiempos, que define además un prototipo para el templo cristiano, logrando adaptarse según materiales y técnicas constructivas a todos los tiempos, siguiendo eternamente "siempre la misma ley", sólo modificada por el carácter del arquitecto y "la fantasía de cada siglo, de cada pueblo, de cada arte"[209].

> El tipo basilical se identifica con la construcción, generalmente triple, de naves longilíneas, compuesta según una estricta simetría axial y un principio jerárquico que otorga mayor anchura y altura a la nave central, pudiendo esta iluminarse desde arriba, el eje que gobierna la composición une la portada de acceso, situada en un extremo, con una forma absidial dispuesta en el extremo opuesto[210].

En sus conversaciones Viollet-le-Duc precisa que, "la palabra basílica proviene del griego y significa **Casa Real**"[211]. Se puede afirmar entonces, que su origen está en

207 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio. 485.
208 Martí Arís, "Las Variaciones de La Identidad." 97.
209 Martí Arís. 18.
210 Martí Arís., 22.
211 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 145

Figura 102: Tepidarium de las termas de Caracalla. Gottfried Semper.

Figura 103: Basilica *Maxentius et Costantini*. Basilica di Massenzio.

el Modelo Original y a imagen del proceso griego en busca del Edificio Simbólico, la casa se sobredimensiona en busca de espacio interior, manteniendo su estructura tectónica objetiva y un espacio central iluminado. Anunciando la idea de espacio universal que signara la modernidad a través de Mies, que advertía en el mismo sentido cuando expuso su idea del teatro de Mannheim: "todo el edificio es un único gran espacio"[212].

Para los romanos la basílica era un edificio puramente civil, "un lugar destinado a las reuniones mercantiles, a los tribunales y las asambleas políticas"[213]. La genealogía de este tipo se rastrea al siglo II a.C., Choisy propone que el arquetipo de la basílica se remonta hasta el "año 180 antes de nuestra era"[214].

Vitruvio, describe la que construyó para la colonia de Fano[215], que corresponde a un prototipo con cubierta de madera, producto del periodo de la república. Que luego se transforma en la Roma imperial al canon que define Semper: "la idea del dominio mundial expresada en piedra", para que "con el mínimo gasto de material y mano de obra y con la mayor ganancia de espacio", se consiguieran "salones centrales colosales"[216].

Polvo de Pozzuoli el principio de la construcción romana imperial.

El Tipo basílica define un modelo que presenta su propia mutación hacia el símbolo atemporal cuando se petrifica la cubierta de madera hacia la bóveda de *Pozzuoli*. Nuevamente la civilización y su tecnología actúan orgánicamente. En un proceso de repetición y promoción la cultura romana evoluciona en busca de la perfección a través de sus arquetipos. El producto de la Roma imperial está dado por su modelo de construcción, que se basa en "*opus caementicium*" –hormigón romano–, que permite e impulsa el desarrollo de la tecnología constructiva romana[217]. Se hace evidente que es a partir de los materiales y la tecnología de su tiempo que se consigue una arquitectura que posee el espíritu de su tiempo.

212 Neumeyer and Siguán. 516.
213 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 392.
214 Auguste Choisy, S Gallo, and Manuel A Domínguez, *Historia de La Arquitectura* (Victor Leru, 1977). 392
215 Vitruvio, *De Architectura*. 116.
216 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica*. 1538
217 Licinia Aliberti, "Cúpulas Clásicas Romanas: Geometría y Construcción," *Actas Del Octavo Congreso Nacional de Historia de La Construcción, Madrid*, accessed September 16, 2021, https://www.academia.edu/20443907/Cúpulas_clásicas_romanas_Geometría_y_construcción.

Figura 104: Termas de Diocleciano - hoy iglesia de Santa Maria degli Angeli.

Figura 105. Termas Estabianas, Pompeya. Foto autor.

Figura 106: Templo de Mercurio. Baia Italia.

Figura 107: Templo de Diana. Baia Italia.

Figura 108. Panteón de Agripa. Roma. Foto autor.

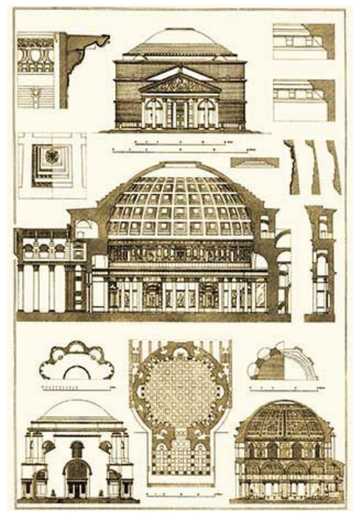


Figura 109. Panteón de Roma.

El origen de estas grandezas está en el puzol, como plantea Vitruvio, esa "especie de polvo que produce cosas maravillosas" que "a partir de elementos tan desiguales y distintos agrupados en una sola sustancia natural… de forma violenta logra que se mezclen, adquiriendo una extraordinaria virtualidad de solidez"[218]. Este proceso de mejora constante se puede seguir en un lapso de alrededor de 400 años, una progresión que tiene "que ver en parte, no solo con la habilidad de los arquitectos. Tiene que ver en parte también, con el aumento sofisticación… del uso de la construcción de hormigón"[219], que se puede seguir desde las salas circulares del "*frigidarium*" de las Termas Estavianas de Pompeya[220], un modelo constructivo que se remonta al Siglo II a.C., y la serie de cúpulas construidas en las proximidades de Pozzuoli cerca de Nápoles, "empleando las propiedades de alta resistencia del mortero romano obtenido mezclando arena puzolánica, cal y agua"[221]. Este material junto a la tecnología constructiva de su tiempo, definió el principio del **espacio imperial** romano atemporal y universal, evidente en la basílica y su legado arquitectónico, la *Thermae*.

Frigidarium en opus caementicium.

La Terma es otro edificio secular que trasciende en la Roma imperial al Edificio Simbólico. Los templos romanos son de mediano formato, imágenes de los Tesoros griegos que le sirvieron de modelo. Por el contrario, las termas junto a las basílicas son representaciones simbólicas del poder del imperio, a partir del denominado espacio imperial. La Terma evoluciona como una articulación de formas constructivas para solucionar un problema de vida, a partir de dos modelos que alcanzan en su proceso de refinamiento el estado de canon, y son evidentes en dos edificios de la Roma imperial que permanecen habitables hasta hoy. El *caldarium* (baño de agua caliente), que define en su desarrollo al Panteón de Agripa, y el *frigidarium* (baño de agua fría), "el gran espacio rectangular con un techo abovedado de triple arista, con ventanas que suelen estar divididas en tres partes en la parte superior"[222], que se puede visitar en edificios habitables hoy en las Termas de Diocleciano, o su precedente, el gran salón de los mercados de Trajano.

Panteón de Agripa

El Panteón en Roma construido en el Siglo II, resulta del refinamiento constructivo del modelo del C*aldarium* y la forma derivada de los esfuerzos de compresión propios de la cúpula que definen un prototipo de espacio universal. En estos edificios, la geometría de la forma constructiva se combina con la objetividad de la función que alberga, ya que "los espacios de planta circular cubiertos con bóvedas esféricas", definen un ideal "para usos termales gracias a su capacidad de conservación de la temperatura, debido a la óptima relación entre volumen abarcado y superficie envolvente"[223]. Este modelo se puede seguir en la progresión de las termas de la región Baia, desde "el llamado Templo de Mercurio" del siglo I, "un edificio de planta circular de 21,40 m de diámetro" cubierto con una cúpula esférica realizada en *opus caementicium* que nos ha llegado prácticamente sin modificaciones"[224]. Es necesario precisar que en la descripción de las termas de Baia, existe una confusión por una serie de representaciones gráficas del siglo XVI en las que se designa "erróneamente las salas termales como templos"[225].

El arquitecto romano del imperio encuentra el valor y la potencia del modelo constructivo experimentando con bóvedas y cupulas de diferente secciones y tamaños. "El llamado Templo de Diana cubierto con una bóveda ojival de 29,9 m de diámetro, el llamado Templo de Venere con una bóveda esférica de 26,3 m. de diámetro", otro más "de planta circular cubierto con una cúpula esférica, el llamado Templo de Apolo,

218 Vitruvio, *De Architectura*. 63.
219 Diana Kleiner, "Roman Architecture," Yale University, 2021, https://www.coursera.org/learn/roman-architecture/lecture/3BBV3/22-5-the-baths-of-diocletian.
220 Diana Kleiner, "The Pantheon and Its Impact on Later Architecture" (USA: Yale University Press New Haven, CT, 2021), https://www.coursera.org/learn/roman-architecture/home/info.
221 Aliberti, "Cúpulas Clásicas Romanas: Geometría y Construcción."

222 Diana Kleiner, "Roman Concrete and the Revolution in Roman Architecture," accessed October 7, 2021, https://www.coursera.org/learn/roman-architecture/lecture/0zpXT/3-1-roman-concrete-and-the-revolution-in-roman-architecture.
223 Marco Canciani and Licinia Aliberti, "Estudios Sobre La Cúpula Del Templo de Mercurio En Baia (Nápoles)," *Actas Del XI Congreso Internación de Expresión Gráfica Aplicada a La Edificación*, accessed September 16, 2021,.
224 Canciani and Aliberti.
225 Canciani and Aliberti.

Figura 110: *Basílica di Santa María degli Angeli e dei Martiri.*

que alcanzaba los 3 m. de diámetro", para finalmente alcanzar el canon constructivo y espacial "con los 43,6 m. del Pantheon"[226].

Termas de Diocleciano

En uso hasta hoy, están también las entonces llamadas termas de Diocleciano "construidas entre el 298 y el 306 d.C."[227] reformadas por Miguel Ángel, para convertirlas en la iglesia de Santa María degli Angeli e dei Martiri, utilizando el "*frigidarium* como espacio principal" con sus "bóvedas de arista" y "columnas originales"[228]. Este arquetipo tiene su canon en las majestuosas −hoy en ruinas− termas imperiales de Trajano del 109 d.C. y Caracalla, del 216 d. C.

El modelo de la bóveda central de triple arista en *opus caementicium* apareció primero en otro edificio secular que persiste hasta hoy. El gran salón de los Mercados de Trajano, construido por Apolodoro de Damasco entre el año 100 y el 110 d.C. que definió el canon de la Basílica Imperial, uniendo su modelo funcional, con el arquetipo absoluto de espacio universal resuelto con la construcción de puzolana. Vemos entonces en esta revisión del proceso evolutivo de los modelos constructivos de la Roma imperial, la influencia sobre la idea de la "planta variable" y el "espacio libre"[229], entendiendo el aforismo teórico de Mies cunado afirma que: "las funciones no son tan claras y tan constantes; cambian más deprisa que el edificio"[230]. Esta idea se hace evidente en las cuatro funciones diferentes que resguarda el mismo tipo constructivo romano: la terma, el templo, la basílica y el mercado.

Basílica Nova

El canon del espacio imperial Romano es la Basílica Nova o *Basílica Maxentius et Costantini*, inaugurada en el 312 d.C., que define Kleiner, como una de "las obras arquitectónicas más impresionantes que nos dejaron los romanos" y "una hazaña arquitectónica increíble"[231], haciendo énfasis en la descripción de la potencia del modelo que trasciende sus funciones: "Se trata de una basílica construida en forma de *frigida-*

226 Canciani and Aliberti.
227 Kleiner, "Roman Architecture".
228 Kleiner.
229 Neumeyer and Jarzombek, The Artless Word: Mies van Der Rohe on the Building Art. 339.
230 Schulze, Schulze, and others, Mies van Der Rohe: Una Biografía Crítica. 112.
231 Kleiner, "Roman Architecture."

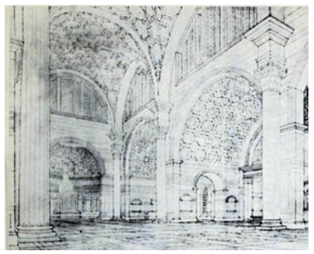


Figura 111: Dibujo reconstrucción Basílica Nova.

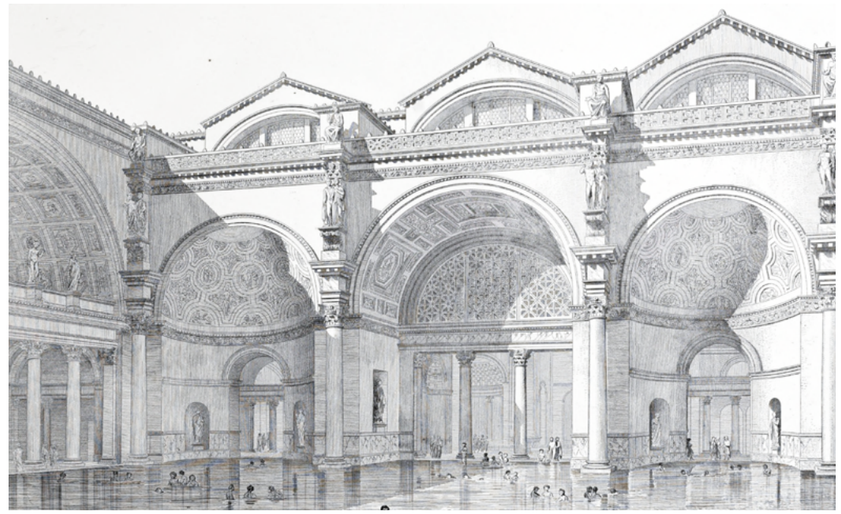


Figura 112: Vista restaurada del *frigidarium* de las termas de Antonino Caracalla. Viollet-Le-Duc.

rium. Eso es algo tremendamente creativo. Nos muestra una vez más este interés por la intercambiabilidad de formas. Que puedes tomar un plan que se usó para un tipo de edificio y utilizarlo para otro". Vemos reflejado en este edificio el espíritu del tiempo −*Zeitgueist*− y como propone Brown: su "*romanidad subyacente*", propio del carácter "que reconocemos en las instituciones romanas y en el derecho romano" [232], en el que su nivel tecnológico a partir de la puzolana, consigue una super estructura que produce su propio "lenguaje espacial"[233].

El espacio romano

Remontándonos en la discusión para entender el concepto de espacio Miesiano, es necesario tensionar la resolución del *arch tekton* griego, con el *architecto* romano. El maestro constructor de Hellas define el espacio interior de su templo, como un cofre, íntimo, oscuro, velado para el pueblo secular, que resguarda la efigie del dios y su tesoro. Sin embargo, desde el límite interior-exterior, muta a una dimensión diferente, su espacio exterior es extenso, totalmente público, abierto por todos sus costados al sol del mediterráneo. El *architecto* romano actúa de manera antitética, define su obra a través de un espacio exterior contenido, limitado por la agrupación de la metrópoli, en "un intrincado organismo de piedra y argamasa", que solo se despeja en los "Foros Imperiales de Roma"[234].

Por el contrario, su espacio interior es universal, representativo, lleno de luz y totalmente público, espejo distintivo del imperio secular que lo construye. Ambos mundos o manifestaciones ideales de conceptos arquitectónicos se mezclan en Mies en un concepto nuevo, refinado por el tiempo y la voluntad de transformación del espíritu humano. Veremos ahora como el Gótico deja lecciones en Mies para entender esta fusión de principios creando un espíritu de modernidad. De cada periodo toma sus mejores elementos para definir un concepto de espacio renovado, un espacio exterior griego y un interior romano y medieval, que veremos patente en la Nueva Galería Nacional de Berlín.

232 Kleiner.
233 Patetta, *Historia de La Arquitectura : Antología Crítica*. 117. De Bettini, El sentido Romano del espacio.
234 Brown, "Roman Architecture."

Figura 113: *The Promontory Apartments, Chicago, Illinois.*

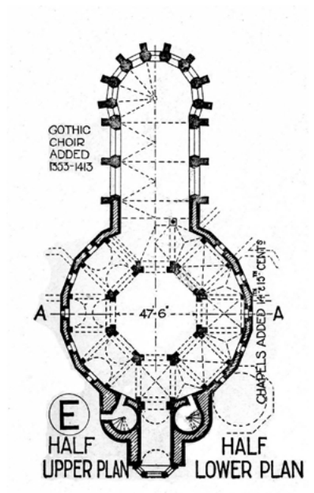


Figura 114: Capilla palatina de Aquisgran. *Palatine Chapel of Charlemagne.*

Figura 115: Catedral de San Petersburgo. Perspectiva interior del transepto. Viollet-Le-Duc.

Ordenación Sacro-Medieval.

> Para ir hacia adelante hay que conocer la distancia recorrida y todo lo que los tiempos han acumulado a lo largo del camino. Ahora bien, el periodo comprendido entre los siglos XII y XIII es uno de los más instructivos de la historia del arte, en la medida en que asistió al nacimiento de un movimiento intelectual prodigioso orientado hacia las ideas modernas[235].
>
> Viollet-le-Duc.

> Las construcciones antiguas me marcaron, siendo muy joven antes de cumplir los veinte años, me impresionaba la robustez de esos edificios antiguos, llevaban allí mil años y aún seguían en pie, en tan buen estado como el día en que se construyeron[236].
>
> Mies van der Rohe.

BAUKUNST UND ZEITWILLE!

Von

MIES VAN DER ROHE

Nicht die baukünstlerischen Leistungen lassen uns die Bauten früherer Zeiten so bedeutungsvoll erscheinen, sondern der Umstand, daß antike Tempel, römische Basiliken und auch die Kathedralen des Mittelalters nicht Werke einzelner Persönlichkeiten, sondern Schöpfungen ganzer Epochen sind. Wer fragt angesichts solcher Bauten nach Namen und was bedeutet die zufällige Persönlichkeit ihrer Erbauer? Diese Bauten sind ihrem Wesen nach ganz unpersönlich. Sie sind reine Träger eines Zeitwillens. Hierin liegt ihre tiefste Bedeutung. Nur so konnten sie Symbole ihrer Zeit werden.

Baukunst ist immer raumgefaßter Zeitwille, nichts anderes. Ehe diese einfache Wahrheit nicht klar erkannt wird, kann der Kampf um die Grundlagen einer neuen Baukunst nicht zielsicher und mit wirksamer Stoßkraft geführt werden; bis dahin muß er ein Chaos durcheinander wirkender Kräfte bleiben. Deshalb ist die Frage nach dem Wesen der Baukunst von entscheidender Bedeutung. Man wird begreifen müssen, daß jede Baukunst an ihre Zeit gebunden ist und sich nur an lebendigen Aufgaben und durch die Mittel ihrer Zeit manifestieren läßt. In keiner Zeit ist es anders gewesen.

Deshalb ist es ein aussichtsloses Bemühen, Inhalt und Formen früherer Baueopchen unserer Zeit nutzbar zu machen. Selbst die stärkste künstlerische Begabung muß hier scheitern. Wir erleben immer wieder, daß hervorragende Baumeister nicht zu wirken vermögen, weil ihre Arbeit nicht

31

Figura 116: Mies van der Rohe. *Baukunst und Zeitwille*. Revista *Der Querrsnitt*.

Zeitgeist des Mittelalter

La sentencia que formula Mies en su artículo de 1924, *Baukunst und Zeitwille* sobre "las catedrales de la edad media", como modelo canónico que define un período entero y en estos términos concreta el "espíritu de una época"[237], aparece como otro estadio para entender las civilizaciones que formaron sus modelos arquitectónicos. Mies es explícito en presentar la catedral como un edifico-tipo que representa el símbolo de lo sagrado, combinando tanto una manera de pensar, como una forma de construir. Mies, es reiterativo en omitir la palabra **g**ótico, que como se sabe hace referencia a una denominación peyorativa de Filarete, nombrada solo hasta el siglo XV, ya que "la denominación de gótico o *tedesco* [alemán] implica la más severa crítica imaginable"[238].

Se entiende que la arquitectura de la Edad Media no es homogénea, y presenta variaciones producto de: el símbolo que representa, la región donde se desarrolla y la tecnología con la que se construye. En este sentido es necesario denominar el objeto de estudio, es decir la catedral medieval, como el Tipo Sacro-Medieval.

Sobre la pregunta que le hace Katherine Kuh acerca de la arquitectura del pasado que más le ha impresionado, Mies respondió: "me impresionaron las catedrales románicas y góticas, los acueductos romanos, el palacio Pitti en Florencia, y por los puentes colgantes modernos" [239]. Se hace evidente que su ideal, está en el edificio-tipo que alcanza el canon en los diferentes tiempos. En este sentido la civilización y la arquitectura Sacro-Medieval concretan un *Zeitgeist des Mittelalter* –espíritu del tiempo medieval– que actúa como otro de los modelos para Mies. Hendrik Petrus Berlage, por ejemplo, desarrolla la idea que propone, que "el arte de la Edad Media podría, en principio, ofrecer las bases correctas para el período moderno", no solo porque "se apoya en una base puramente de construcción, sino que también forma el hilo entre lo viejo y lo nuevo"[240]. Berlage además expone la noción de orden como principio

235 Viollet-le-Duc. 315.
236 Blackwood, *Mies Van Der Rohe*.
237 Ludwig Mies van der Rohe, "Baukunst Und Zeitwille," *Der Querschnitt* 4 (1924): 31,32, https://archive.org/details/McGillLibrary-116634-547/page/n51/mode/2up.
238 Patetta, *Historia de La Arquitectura : Antología Crítica*. 166.
239 Kuh and Van der Rohe, "Mies van Der Rohe: Modern Classicist."
240 Berlage, Gedanken Über Stil in Der Baukunst. 40.

para una nueva arquitectura, colocando como ejemplo los cánones arquitecturales de todos los tiempos.

> Las cosas de las que carecemos –esta unidad en la diversidad y el estilo, es decir, serenidad y orden– recibieron su mayor manifestación en un templo egipcio, un santuario griego, una catedral románica, un templo hindú, una catedral gótica o un ayuntamiento renacentista[241].

En su Biblioteca Maestra Mies tenía entre sus preferidos el libro de Berlage: "*Grundlagen Und Entwicklung Der Architektur* (1908)"[242] (Fundamentos y desarrollo de la arquitectura), en el que propone una serie de principios para establecer la arquitectura de su tiempo y explícitamente desarrolla el concepto de "*Ordnung*" –orden–, basado en la geometría, colocando como modelo la arquitectura de la Edad Media. Berlage comienza su postulado, citando la jerarquía de la atemporalidad producto de la ciencia geométrica sobre la futilidad de la moda: "el tiempo altera las modas… pero lo que se basa en la geometría y la ciencia real permanecerá inalterable"[243]. Berlage penetra en la arquitectura de la Edad Media desde la ciencia, demostrando a partir de la geometría y la matemática, como se proyectaba y resolvía la composición arquitectónica a partir de la cuadratura y la triangulatura. Principios invariables de la arquitectura que resultan en factores determinantes para Mies, y que veremos más adelante.

Mies conservaba en su Biblioteca Maestra, varios libros dedicados a la época medieval, una serie de estudios culturales que le permiten entender la civilización desde una dimensión más extensa. entre otros están: *Die Gotische Welt: Sitten Und Gebräuche Im Späten Mittelalter* (1919)[244] (El mundo gótico. Modales y costumbres en la Baja Edad Media); *Welt des Mittelalters und wir: ein geschichtsphilosophischer Versuch über den Sinn eines Zeitalters* (1925)[245] (El mundo de la Edad Media y nosotros: Un intento histórico-filosófico sobre el significado de una era), que según Neumeyer aparece citado en sus apuntes para conferencias[246].

Desde su concepción cultural y metafísica aparecen: *Vom heiligen Geist des Mittelalters* (1926)[247] (Del Espíritu Santo de la Edad Media), y dos de François Cali: *Architecture of Truth: The Cistercian Abbey of Le Thoronnet in Provence* (1957)[248], (Arquitectura de la verdad : la abadía cisterciense de Le Thoronnet en Provenza), y *Das Gesetz der Gotik. Eine Studie über gotische Architektur* (1965)[249] (La ley del gótico. Un estudio de arquitectura gótica). Desde la historia del arte esta Worringer, con: *Formprobleme der Gotik* (1920)[250] (Problemas de forma del gótico), y uno de los preferidos de Mies: *Gothic Architecture and Scholasticism* (1951)[251] (Arquitectura Gótica y Escolasticismo) de Erwin Panofsky,

Figura 117: *Straßburger Münster.* Catedral de Estrasburgo.

241 Berlage. 42.
242 Berlage, *Grundlagen [Und] Entwicklung Der Architektur: 4 Vortraege Gehalten Im Kunstgewerbemuseum Zu Zuerich*.
243 Berlage. 1.
244 Alexander von Gleichen-Russwurm, *Die Gotische Welt: Sitten Und Gebräuche Im Späten Mittelalter*, vol. 3 (J. Hoffmann, 1919).
245 Paul-Louis Landsberg, *Die Welt Des Mittelalters Und Wir: Ein Geschichtsphilosophischer Versuch Über Den Sinn Eines Zeitalters* (Bonn: F. Cohen, 1925).
246 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*.409.
247 Wolfram Von den Steinen, *Vom Heiligen Geist Des Mittelalters: Anselm von Canterbury, Bernhard von Clairvaux*, vol. 6 (F. Hirt, 1926).
248 François Cali, *Architecture of Truth: The Cistercian Abbey of Le Thoronnet in Provence* (G. Braziller, 1957).
249 François Cali and Serge Moulinier, *Das Gesetz Der Gotik: Eine Studie Über Gotische Architektur* (Prestel, 1965).
250 Wilhelm Worringer, *Formprobleme Der Gotik* (Рипол Классик, 1920).
251 Panofsky, "Gothic Architecture and Scholasticism: An Inquiry into the Analogy of the Arts."

Figura 118: *Notre-Dame* de Paris. Fachada occidental. Viollet-Le-Duc.

Figura 119. Catedral de Notre dame. Foto autor.

que desarrolla la ida de la fusión de ambas actividades humanas a través del espíritu de su tiempo. Finalmente el tema de la tecnología y la construcción es evidente en las *Entretiens sur l'architecture* (1863)[252] de Viollet-le-Duc y el texto de Shelby: *The Construction of Gothic Cathedrals: A Study of Medieval Vault Erection* (1961),[253] (La construcción de las catedrales Góticas: Un estudio de la erección de la bóveda medieval).

Nuevo estilo

Los buscadores de la modernidad encontraron en la arquitectura Sacro-Medieval, otro más de los estilos que podían servir de modelo para una nueva arquitectura. La cuestión generalizada del siglo XIX sobre el estilo con el cual se debe construir, miraba su resolución en las "audaces construcciones de edificios medievales" producto de una sobresaliente experiencia tecno-estática, que según Hübsch superaba "con creces a los griegos", evidente por ejemplo, en la economía. Ya que "al utilizar bóvedas para sostener el techo, requiere mucho menos de la mitad de la masa de material que se utilizó en la arquitectura griega"; en este sentido la arquitectura del arco apuntado, necesita solo de "pequeños bloques de piedra, mientras que la viga de piedra de un arquitrabe debe estar hecha de un solo bloque", llevando a que la arquitectura griega cueste "aproximadamente cuatro veces más"[254].

La construcción Medieval genero un modelo para una modernidad naciente, que encuentra en el "conocimiento preciso de la técnica gótica… las diversas exigencias" de una nueva época[255], desarrollando una arquitectura neogótica. De acuerdo a Szambien, en su libro sobre Schinkel, para 1815 un estilo neogótico se asociaba "a un estilo nacional germánico"[256]. Como ya veíamos el propio Schinkel presenta dos propuestas para la iglesia Friedrich Werder y es la propuesta neogótica tipo *Hallenkirche* la que finamente se construyó.

252 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I.
253 L R Shelby, "The Construction of Gothic Cathedrals: A Study of Medieval Vault Erection" (JSTOR, 1961).
254 Hubsch, *In What Style Should We Build?: The German Debate on Architectural Style*. 72.
255 Patetta, Historia de La Arquitectura : Antología Crítica. 399, Scott, por un Gótico moderno y creativo.
256 Szambien, *Schinkel*. 27.

Baukunst des Mittelalter

En 1928 Mies se encontraba en uno de los puntos más sobresalientes de su carrera, Schulze llama a este periodo, 1925-1929, como "la cresta de la ola"[257]. Mies tenía una prospera oficina con una gran cantidad de proyectos privados, acababa de ser director de la exposición W*eissenhofsiedlung*, era vicepresidente del *Werkbund* alemán, y estaba preparando el pabellón de Barcelona que se inauguró el año siguiente. La teoría que modela su trabajo proyectual se hace evidente a partir de una conferencia que presentó este mismo año –en tres momentos diferentes–, que denominó: "Los requisitos de la creatividad del *Baukunst* (arte de construir)" *(Die voraussetzungen Baukunstlerischen Schaffens*), registrada varias veces por la prensa alemana de la época[258], entendiendo la importancia del tema y del orador.

Mies propone que los requisitos para definir la arquitectura de su época, corresponden a una manifestación de su "espíritu", que "solo puede entenderse como un proceso vivo… El conocimiento de los tiempos, sus tareas y sus medios es la condición previa necesaria para el trabajo en el arte de la construcción [*Baukunst*]"[259]. Entonces presenta su modelo, el tipo arquitectónico de la Edad Media, la catedral. Producto de la conciencia del espíritu del tiempo medieval –*Zeitgeist des Mittelalter*–.

> Creo que el verdadero "*Baukunst*" consiste en conseguir que todo esté en armonía, desde los conceptos principales hasta los últimos detalles. Y en el Gótico se ve claramente: Los detalles son solamente un medio para ilustrar el verdadero motivo principal. La construcción sigue unas leyes muy definidas y no puede ser figurativa[260].

La noción de orden aparece como principio metafísico, propio de las culturas que han alcanzado el estado de civilización. Mies lo explica en la edad Media a partir de un maridaje entre escolástica y arquitectura, cuando propone que fue San Agustín quien "formuló las doctrinas básicas de la fe medieval"[261.] Y propone el espíritu de proporción –*MaßGeist*– como el ideal medieval de orden.

> La idea de orden controló la vida espiritual de la Edad Media y se cristalizó en su sociedad, sobre todo en sus ideas sociales. La sociedad era, a causa del sistema feudal, inmensamente estática. Las clases no solo eran un hecho económico, sino sobre todo hechos cotidianos y espirituales. honor y deber, ley y solidaridad eran inseparables en todas las cuestiones sociales. El orden de rango correspondía al orden objetivamente correcto de los valores de la vida espiritual y los valores económicos. Esta disposición natural de clases fue la base de la salud de la sociedad de esa época. La vida del hombre medieval estuvo determinada de principio a fin por una comprensión totalmente segura del significado de la vida[262].

Se deduce entonces que Mies comprendía la ruta que habia seguido la civilización medieval. Una estructura cultural que se entiende a través de él **espíritu** de su tiempo, basado los principios escolásticos de una cultura teocéntrica. Este postulado precede en 23 años el tema que propone con más amplitud Panofsky, con su clásico de la historia

257 Christian Norberg-Schulz and Arne Korsmo, "Mies van Der Rohe," *Byggekunst 1952*, 1952. 135.
258 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 458.
259 Neumeyer and Jarzombek, *The Artless Word: Mies van Der Rohe on the Building Art*. 299.
260 Blackwood, *Mies Van Der Rohe*.
261 Neumeyer and Jarzombek, *The Artless Word: Mies van Der Rohe on the Building Art*. 363.
262 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 363.

Figura 121. Bolsa de Berlage, Ámsterdam. foto autor.

del arte, *Gothic Architecture and Scholasticism* (1951) [263]. También anticipa la explicación del concepto medieval del orden de Simpson en, "*The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order*" (1962)[264] (La catedral gótica: los orígenes de la arquitectura gótica y el concepto medieval de orden). Ambos libros están dentro de la selección de los 154 preferidos de Mies de acuerdo a Werner Blaser[265].

Philip Johnson es uno de los pocos cronistas de Mies que mantuvo contacto directo y permanente con él. En su libro "Mies van der Rohe (1978)", recordaba cuando le invitaba a pasear en auto para ver su arquitectura preferida: "a él le gustaba manejar en el campo. La única manera que podía conseguir verlo era invitarlo a pasear. Nadie tenía carros en Alemania en 1931, yo tenía un Cord", Johnson recuerda que "sus edificios favoritos eran las *Hallenkirchen*"[266]. Una variación del Tipo de la catedral Sacro-Medieval "difundido desde Francia al resto de Europa"[267]. La *Hallenkirchen* corresponde a una versión alemana del estilo gótico tardío[268]. "La iglesia nave, es una iglesia con diversas naves de la misma altura que no están directamente iluminadas mediante ventanas altas. Recibe la luz de las ventanas existentes en las naves colaterales" [269]. En esta variación del tipo, se configura un salón de espacialidad más franca, prediciendo la idea del espacio universal de Mies. Este eslabón se refina en Viollet-le-Duc con su propuesta para un **ayuntamiento**, formulando un avance tecnológico al eliminar las columnas exentas, reemplazándolas por soportes diagonales en hierro anclados en las paredes laterales, liberando un principio de espacio universal premoderno. Esta cadena de repetición y promoción humana encuentra en Berlage y su bolsa un refinamiento nuevo, liberando a partir de la cubierta de hierro, un espacio habitable.

Hallenkirche

La *Hallenkirchen* es una variación del tipo, que tiene la particularidad de no tener arbotantes. Siendo reemplazados por contrafuertes escalonados que actúan frente a las cargas laterales, de la misma manera que estaba construido el coro de la catedral de Aquisgrán. Estos grandes espacios producen interiores homogéneos llenos de luz, que son en potencia el espacio interior que luego proyectará Mies. Recordemos en este sentido la advertencia de Berlage: "el propósito de la arquitectura es crear espacios, y por lo tanto debe proceder desde el espacio. Y cualquier intención de crear primero una hermosa fachada y luego componer el edificio detrás de ella es absolutamente reprobable[270].

263 Panofsky, "Gothic Architecture and Scholasticism: An Inquiry into the Analogy of the Arts."
264 Von Simson, "The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order."
265 Anexo 2, listado de libros de Mies.
266 Philip C Johnson, *Mies van Der Rohe* (Museum of modern art New York, 1978).
267 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 208.
268 "Panofsky distingue tanto para la arquitectura gótica como para la filosofía escolástica tres periodos, early, hight, late, que han sido traducidos como primitivo, clásico y tardío". "El arte gótico tardío ha proliferado en una diversidad de estilos que reflejan esas diferencias regionales e ideológicas Panofsky, *La Arquitectura Gótica y La Escolástica*. 22.
269 Panofsky, *La Arquitectura Gótica y La Escolástica*. 29.
270 Berlage, *Grundlagen [Und] Entwicklung Der Architektur: 4 Vortraege Gehalten Im Kunstgewerbemuseum Zu Zuerich*. 46

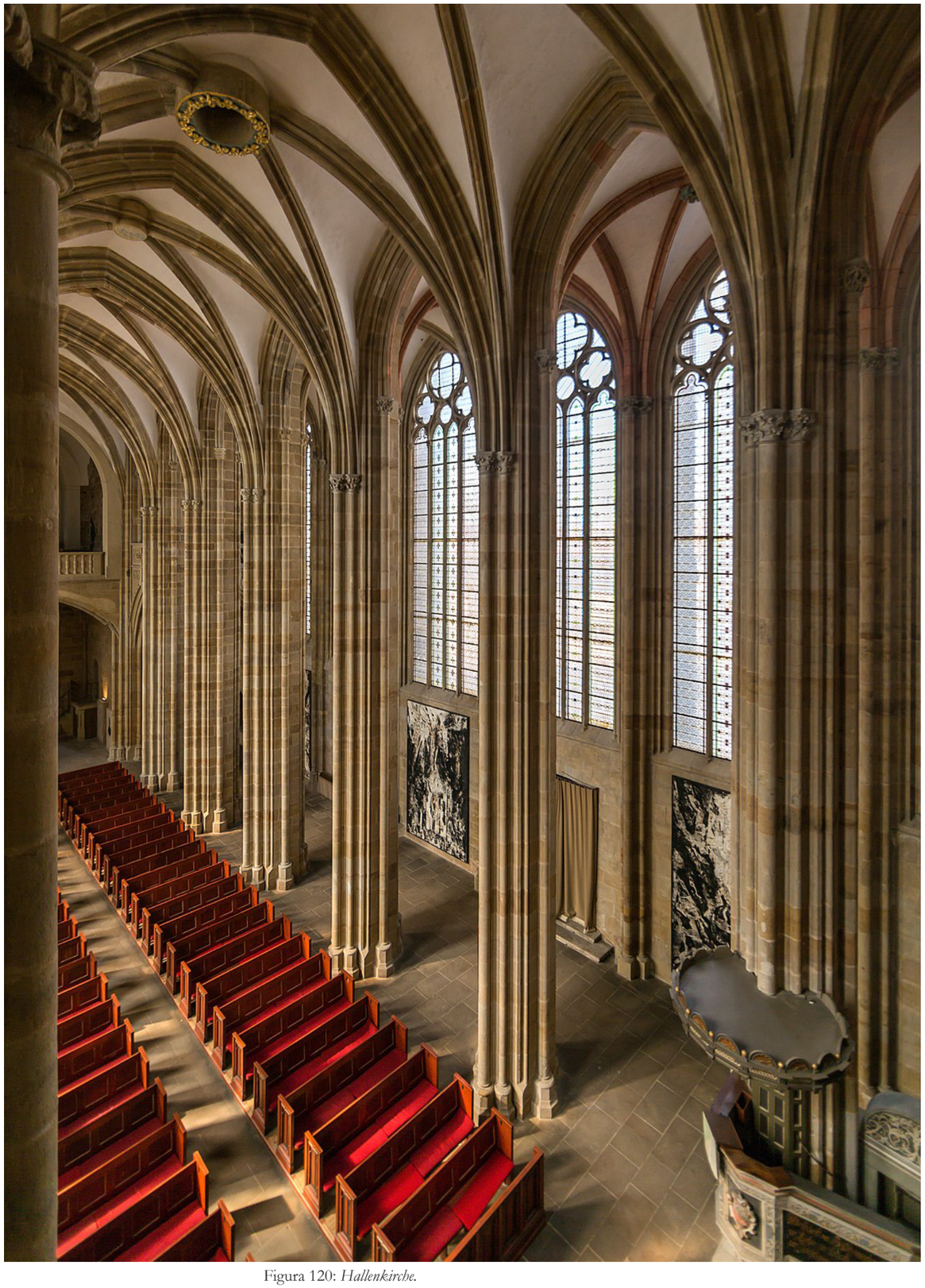


Figura 120: *Hallenkirche.*

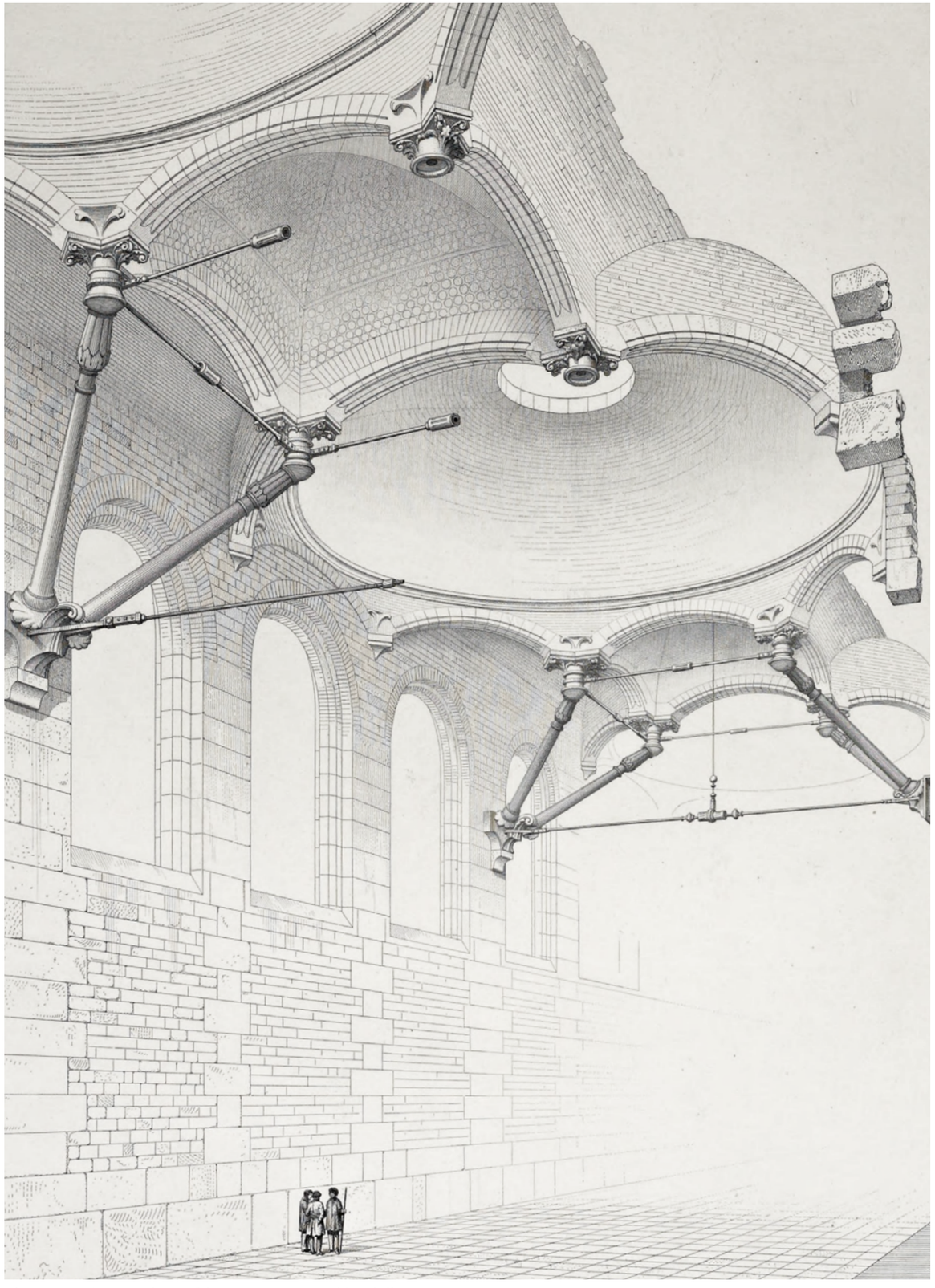


Figura 122: Ayuntamiento (hierro y mampostería). Viollet-Le-Duc.

Figura 123: *Saint Chapelle* fachada sur. Paris.

Figura 124: *Crown Hall*, Chicago Illinois. Foto autor.

Escolástica y arquitectura.

> ¿Quién negará, ¡oh Dios grande!, que todo lo administras con orden? ¡Cómo se relacionan entre sí en el universo todas las cosas y con qué ordenada sucesión van dirigidas a sus desenlaces! ¡cuántos y cuán varios acontecimientos no han ocurrido para que nosotros entabláramos esta discusión! ¡Cuántas cosas se hacen para que te hallemos a ti! ¿De dónde sino del mismo orden universal mana y brota esto mismo?[271]
>
> San Agustín.

La búsqueda por los fundamentos de la arquitectura de Mies nos ha llevado anteriormente a profundizar en sus *Principium Sapientiae*. Principios metafísicos que transitan hacia la práctica. Ahora penetramos en la comprensión de la civilización de la Edad Media, estimulada por la interacción de dos esferas de la actividad humana que tuvieron como plantea Panofsky, un "desarrollo asombrosamente sincronizado", evidenciando "una conexión entre arte gótico y filosofía escolástica", que se presenta como "una genuina relación causa-efecto, distinta a la que se da en un mero paralelismo"[272]. En este sentido, la temprana filosofía escolástica prepara el camino para el nacimiento y la perfección de su actividad colateral. Otto Von Simson define la arquitectura gótica como una "representación" de una "realidad sobrenatural", en el que "función simbólica de la arquitectura religiosa" eclipsa las demás funciones:

> La expresión catedral gótica evoca en todos nosotros una imagen mental tan clara y definida como la que pueda producir cualquier otra clase de edificios. Ningun otro monumento de una cultura radicalmente diferente de la nuestra participa tanto de la vida contemporánea como la catedral[273].

Este tema se trató ampliamente por Jacques Maritain (1882-1973) en dos libros que estaban en la Biblioteca Maestra de Mies: *Scholasticism and politics* (1941)[274] (Escolas-

271 Agustín and Capanaga, *Del Orden (De Ordine)*.
272 Panofsky, *La Arquitectura Gótica y La Escolástica*. 35.
273 Von Simson, "The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order". 15.
274 Jacques Maritain and Mortimer J Adler, "Scholasticism and Politics," *Journal of Philosophy* 37, no. 23 (1943).

Figura 125: *Chartres,* la catedral incompleta.

ticismo y política); la edición de 1943 de *Art and scholasticism*[275] (Arte y escolasticismo). De acuerdo a Franz Schulze, era extensamente leído por Mies después de llegar a Chicago. Ambos libros son referenciados por Richard Padovan cuando trata de colocar en el mismo plano escolástica y arquitectura en su ensayo de 1986 "*Machines a Mediter*"[276] haciendo un paralelo "entre la obra de Mies de 1922 a 1962, y la época del alto gótico, de 1190 a 1230", concluyendo que:

> En ambos períodos de cuarenta años… tanto Mies como los arquitectos del alto gótico comienzan un proceso en la misma dirección hacia la clarificación de la estructura. Para conseguirlo reducen en número a los elementos utilizados y resuelven los diferentes espacios con los mismos criterios compositivos[277].

Principios escolástico en San Agustín y Boecio

Recordemos que la figura de San Agustín (Aurelius Augustinus Hipponensis, 354-430) corresponde a uno de los referentes teoréticos de Mies. Simson lo designa como definidor de la Edad Media, cuando propone que existe un carácter metafísico hacia el arte en la escolástica en San Agustín a partir de sus escritos, "pues en ambas experimentó la presencia del mismo elemento trascendente" cuando compara la equivalencia entre arquitectura y música que "eran para él hermanas, pues ambas son hijas del número; y ambas tienen igual dignidad, ya que la arquitectura refleja la armonía eterna y la música la repite como un eco"[278].

El valor de la geometría y la matemática como principios ordenadores, unen en equilibrio el arte y la ciencia de la edad Medieval, definiendo una filosofía del arte[279]. Por ejemplo, "San Agustín se sirve de la arquitectura, al igual que de la música, para demostrar que el número… es la fuente de toda perfección estética"[280], ya que sin este fundamento "el universo regresaría al caos"[281]. El orden entonces, es un medio para

275 Jacques Maritain and James Francis Scanlan, "Art and Scholasticism, with Other Essays," 1943.
276 Padovan, "Machines a Mediter".
277 Eva Jiménez Gómez, "El Pilar En Mies van Der Rohe: El Lèxic de l'acer," 2012, http://www.tdx.cat/handle/10803/85418.
278 Von Simson, "The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order." 45.
279 Von Simson. 44.
280 Von Simson. 45.
281 Von Simson. 44.

Figura 126: Basílica Catedral de *Saint Denis.* Panorámica de la Basílica de *Saint Denis. Paris.*

buscar un fin trascendente. El medio para ordenar el mundo material está en manos del arquitecto, que es considerado "como científico o *theoreticus* de su arte"[282]. Un *artifex*, que en su actividad creadora une ciencia y arte.

Su continuador, el teólogo Boecio (Anicius Manlius Torquatus Severinus Boethius, 480-520), considerado como, el "último de los romanos y el primero de los escolásticos"[283] subraya la importancia de la teorética del arte sobre la mera técnica en el trabajo artístico, cuando compara "la ejecución práctica de una obra de arte con un esclavo, y la ciencia que debe guiar ese trabajo con un gobernante". En este sentido deja claro que, "lo que contaba en una obra de arte no era el humilde conocimiento de la técnica, sino la ciencia teórica que dictaba las leyes a las que la técnica debía conformarse[284].

Voluntad sacro medieval

En su papel de historiador del arte, Panofsky propone que existen "tanto para la arquitectura gótica como para la filosofía escolástica tres periodos, early, hight, late",[285] que actúan con independencia y se hacen evidentes en su producción cultural. El Abad Suger (Suger de Saint-Denis, 1081-1151) aparece como artífice y referente inicial de un tipo arquitectural, que coincide con el periodo temprano de la escolástica.

> Movido por inspiración divina y animado por el consejo de los sabios, así como por las oraciones de muchos monjes, para evitar el disgusto de los santos mártires me comprometí a ampliar y ampliar la noble iglesia monástica consagrada por la mano divina[286].

Suger, a partir de su rol de patrono del edificio, ayuda a configurar una arquitectura que posee el *Zeitwille* de la Edad Media, desde su capacidad de armonizar el impulso motor que domina el inicio del segundo milenio, con el edificio que lo simboliza. La época medieval estaba dominada por lo sobrenatural, la temprana arquitectura gótica representa el símbolo teocéntrico, trascendiendo lo profano hacia lo sagrado, ya que en

282 Von Simson. 51.
283 "Boecio - Encyclopaedia Herder," accessed November 7, 2021,
284 Von Simson, "The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order." 52.
285 Panofsky, *La Arquitectura Gótica y La Escolástica*. 28.
286 Abad Suger, "De Rebus in Administratione Sua Gestis," in *Medieval Sourcebook:*, 1114.

Figura 127: Exterior capilla palatina de Aquisgran.

términos estrictos y precisos como afirma Simson: "la catedral era la casa de Dios"[287]. Suger era consciente que actuaba bajo la "inspiración divina", y que Dios le "había reservado la tarea" de ordenar su época cuando se propuso hacer la catedral de Saint Denis[288]: "el que dio la voluntad también proporcionó el poder, y debido a que la buena obra estaba presente en la voluntad, llegó a la perfección con la ayuda de Dios". En este caso él mismo sugiere que, es a partir de la "construcción de edificios" que se agradece a "Dios todopoderoso"[289]. Suger en este sentido trasciende en la historiografía de la arquitectura describiendo en primera persona y en su papel de fundador, el nacimiento de una nueva arquitectura, en el año de "mil ciento cuarenta y cuatro"[290].

> En St. Dennis es donde por primera vez aparecen estas numerosas innovaciones de carácter técnico y visual integradas en un solo sistema: el sistema Gótico. Las bóvedas de crucería cubren las variadas formas de los tramos y los contrafuertes sustituyeron los macizos muros entre capillas radiales... los muros laterales han desaparecido por completo[291].

No se puede concluir que Suger tuviera conciencia que la "concentración de artistas *de todas partes del reino,* inauguraban en il-de-france", lo que se conocería después como el estilo gótico[292]. Sin embargo, si se advierte una conciencia dirigida en obtener un símbolo de su época a través de la arquitectura, cuando exalta su "obra magnífica, resplandeciente, inundada de luz", terminada bajo su dirección; sentenciando: "yo Suger, he engrandecido mi época con este edificio"[293].

La consolidación de la civilización de la Edad Media, alcanza "durante el reinado de San Luis" (Luis IX de Francia,1226-1270), "un momento clásico o de apogeo". Es precisamente "en este periodo cuando florecen los grandes filósofos de la alta escolás-

287 Von Simson, "The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order." 16.
288 Suger, "De Rebus in Administratione Sua Gestis." XXVIII.
289 Suger, "De Rebus in Administratione Sua Gestis." XXVIII.
290 Abad Suger, "De Rebus in Administratione Sua Gestis," in *Medieval Sourcebook.* 1114. XXIV.
291 Patetta. 155, Pevsner, Catedrales Góticas, Constructores y Arquitectos.
292 Patetta. 145, De Panofsky, Un Rebelde de la "Reforma" Cisterciense: El abad Suger.
293 Patetta. 151, Grassi, Monasterios y Órdenes Religiosas.

Figura 128: Fachada Edificio Promontory. Mies van de Rohe.

tica", entre ellos, otro de los maestros teoréticos de Mies: Santo Tomás de Aquino. Es también en este momento, que el "gótico pleno o clásico alcanza sus primeros triunfos de Chartres y Soissons"[294]. Según Panofsky, no parece probable que los arquitectos que planearon las catedrales góticas "hubiesen leído directamente a Tomás de Aquino", Sin embargo, la escolástica si hacia parte del espíritu de la época, ya que estos arquitectos, "estaban expuestos a la visión escolástica" desde diferentes aristas, "habían ido a las escuela, escuchaban los sermones, y podían asistir a las *disputationes de quolibet",* donde se exponía en pleno la cultura medieval, a través de un "beneficioso contacto con personajes eruditos"[295]. Este arquitecto medieval es un hombre "que posee la experiencia del mundo, que ha viajado mucho y que, con frecuencia, ha leído también mucho", que ha conseguido el prestigio de la sociedad por su ingenio, "*propter sagacitatem ingenii"* (por la sagacidad del talento)[296] y que alcanza a "ser reconocido como un artista"[297].

Mies entiende la manera de operar del arquitecto del medioevo como un "hábito mental" que define Panofsky "en el sentido escolástico" como el "principio que regula al acto", *principium importans ordinem ad actum*[298]. Mies propenderá por un *hábito mental* moderno que defina una nueva arquitectura.

> Estos hábitos mentales intervienen de manera activa en todas las civilizaciones… A menudo es difícil, y a veces hasta imposible, destacar entre muchas otras una sola fuerza generadora de habito, e imaginar cuáles han podido ser sus canales de transmisión. Sin embargo, el periodo que va aproximadamente de 1130-1140 a 1270, dentro de ese "perímetro de 100 millas alrededor de Paris, constituye una excepción. Allí y entonces la escolástica llegó a tener un auténtico monopolio educativo[299].

294 Panofsky, *La Arquitectura Gótica y La Escolástica*. 28.
295 Panofsky. 36.
296 Panofsky. 37.
297 Patetta. 155, Pevsner, Catedrales Góticas, Constructores y Arquitectos.
298 Panofsky, *La Arquitectura Gótica y La Escolástica*. 35.
299 Panofsky. 35.

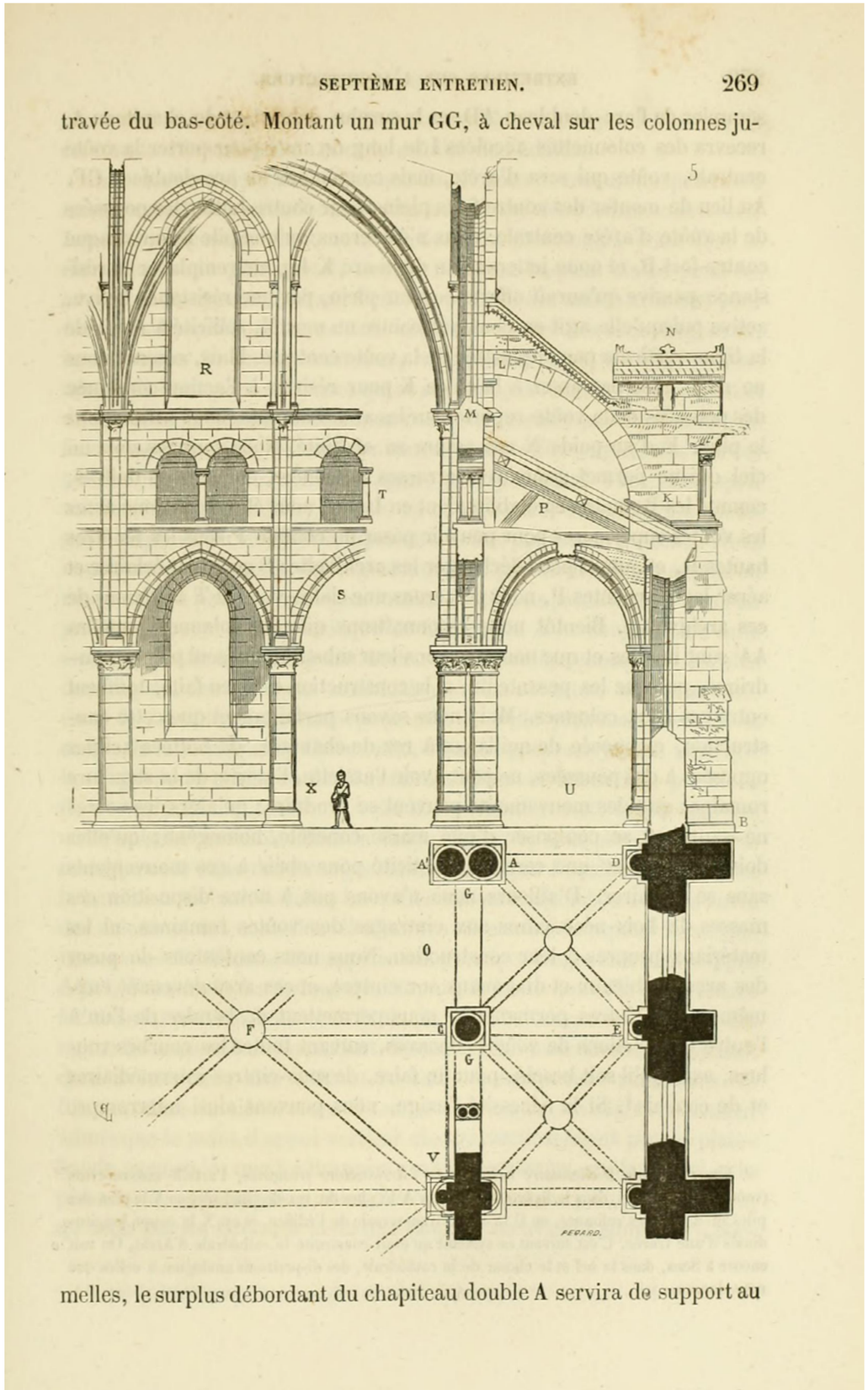


Figura 129: Sección y planta Basílica Románica. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc.

Esta inspiración divina que guía la voluntad de una época propia de una conciencia ascética, inspira el anhelo metafísico con el que Mies van der Rohe proyecta la arquitectura de su tiempo. La arquitectura Sacro-Medieval que nacía con St. Denis y alcanza el canon en Chartres, configura una manifestación cultural de su civilización, y establece un precedente más de la teoría estética de Mies, que reúne en armonía espiritual lo constructivo con lo artístico, esta definición es τεκτονική y es *Baukunst*, dos acepciones para una manera de operar similar.

Baukunst o *τεκτονική* Sacro-Medieval.

Con la catedral Medieval, el arquitecto nuevamente encuentra la armonía entre la *Kernform* –forma de trabajo– y la *Kunstform* –forma artística. Viollet-le-Duc afirma que la forma final de la catedral medieval, "no es más que la expresión… de la estructura"[300], evidenciando "la verdadera interacción física de cargas y soporte… del mismo modo que en el género vegetal y en el género animal no existe ningún fenómeno ni ningún apéndice que no sea producto de la necesidad orgánica" [301]. Esta tectónica medieval también revela *téchne* en la pureza del detalle constructivo, ya que "la maravillosa precisión" con la que se cortaban y colocaban los bloques de piedra sugieren "una técnica de ejecución perfecta".

> Los arquitectos del siglo XII asignan una función a cada una de las partes. La columna sostiene solamente. Si su capitel se ensancha es para soportar. Si los perfiles y los ornamentos de dicho capitel se desarrollan es porque dicho desarrollo es necesario. Si las bóvedas se dividen en varios arcos es porque dichos arcos son otros tantos nervios que cumplen una función. Todos los puntos de apoyo verticales solo son estables en la medida en que están acodalados y soportan una carga. Los empujes de todos los arcos se enfrentan con otros empujes que los anulan. Los muros desaparecen, no son más que cerramientos, dejan de ser soportes. Todo el sistema está formado por una armadura que ya no se sostiene gracias a su masa, sino gracias a la combinación de unas fuerzas oblicuas que se destruyen recíprocamente. La bóveda deja de ser una corteza, una concha de una sola pieza, y pasa a ser la combinación inteligente de presiones que actúan efectivamente, y que se resuelven en unos puntos de apoyo preparados para recibirlas y trasladarlas hasta el suelo. Los perfiles y los ornamentos están tallados de modo que ayudan a la inteligencia del dispositivo. Dichos perfiles cumplen con precisión una función útil. En la parte exterior protegen los elementos arquitectónicos, rechazando el agua de lluvia por medio de un corte muy sencillo [...] Además, cada ornamento es elegido para su lugar concreto, siempre queda a la vista, resulta fácil de entender, y se somete a las formas arquitectónicas constructivas. Son tallados a pie de obra antes de ser colocados, y son considerados como elementos absolutamente indispensables[302].

Simson reafirma la idea, cuando expone que el esqueleto arquitectónico nunca se oculta, sino que, al contrario se subraya: "la forma de los elementos inequívocamente estructurales del sistema gótico se ve deliberadamente modificada" para "conseguir un cierto efecto visual", diluyendo la masividad de muros y pilares, en una operación de desmaterialización[303], producto de la mutación del tipo. Desde la basílica romana,

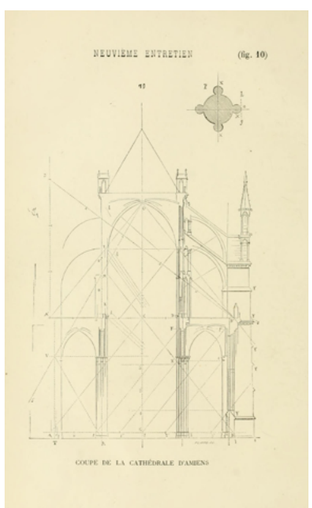


Figura 130: Sección de la catedral de Amiens. Viollet-Le-Duc.

300 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I.*
301 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla. 283.
302 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla. 271.
303 Von Simson, "The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order." 29.

Figura 131: Basílica Catedral de *Saint Denis.*

Figura 132: Catedral de *Saint Denis.*

pasando por el renacimiento románico, hasta encontrar el balance espiritual entre metafísica y tecnología con el arquetipo medieval, que en la búsqueda de la *lux Nova* moldea un interior diáfano e iluminado, que inspira al ser humano a la trascendencia.

Lux Nova

> Cuando la nueva parte trasera se une a la delantera, la iglesia brilla, iluminada en su centro. Porque brillante es lo que está brillantemente acoplado con el brillo y lo que impregna la nueva luz (*lux Nova*). Brillante es la obra noble. Ampliada en nuestro tiempo[304].

Esta descripción del abad Suger sobre la catedral de St. Denis representa el espíritu de un nuevo tiempo, a través de una nueva arquitectura. Esta condición espacial definida por una nueva atmósfera, sólo se pudo conseguir cuando se ordenan en un nivel de abstracción los elementos constructivos y la trasmisión de sus esfuerzos hacia el suelo, consiguiendo equilibrio y reposo armónico. En este sentido el rasgo característico de este estilo "no es la bóveda de crucería, ni tampoco el arco apuntado o el arbotante", que para Simson son solo medios de construcción, dejando claro que esta característica es "la utilización de la luz y una relación original entre estructura y apariencia".

> La verticalidad gótica parece dar una dirección inversa a la fuerza de gravedad, así, por una paradoja estética similar, la vidriera niega en apariencia la naturaleza impenetrable de la materia, recibiendo su existencia visual de una energía que la traspasa. La luz, que normalmente se ve ocultada por la materia, aquí es el principio activo; y la materia solo es estéticamente real en la medida en que comparte luminosidad de la luz y es por ella definida[305].

304 Suger. XXXIV .
305 Von Simson, "The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order." 26.

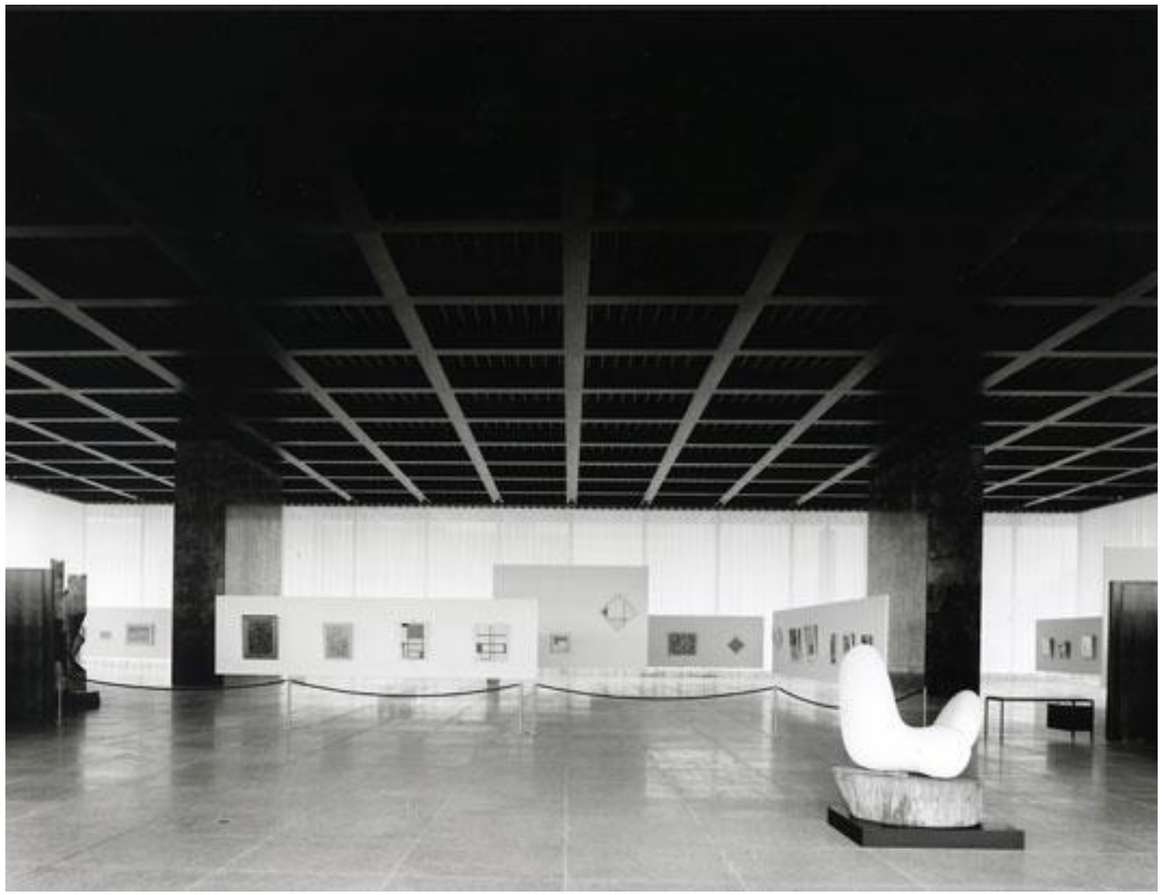


Figura 133: Exposición inauguración *Neue Nationalgalerie.*

La Noción de Orden en la Edad Media.

> En el arte medieval se dice que un sistema geométrico perfecto sirvió de base para las composiciones arquitectónicas[306].
>
> Hendrik Petrus Berlage.

La noción de orden aparece como un fundamento que transversaliza los cánones culturales y arquitectónicos que han sido propuestos por el propio Mies. Para la civilización Medieval, el concepto de orden está validado en principio desde los fundamentos de la escolástica. Berlage por ejemplo, expone que "en el mismo prólogo de la *Summa Theologiae*, Tomás de Aquino critica, mirando sus predecesores, *la multiplicación de cuestiones, artículos y argumentos inútiles*". Dejando claro que el orden empieza por la "clarificación", que pasa a convertirse en un "habito mental"[307] escolástico. Mies recoge este concepto como un fundamento teorético que utilizaba para definir su manera de proyectar:

306 Berlage, *Grundlagen [Und] Entwicklung Der Architektur: 4 Vortraege Gehalten Im Kunstgewerbemuseum Zu Zuerich*. 19.
307 Panofsky, *La Arquitectura Gótica y La Escolástica*. 41.

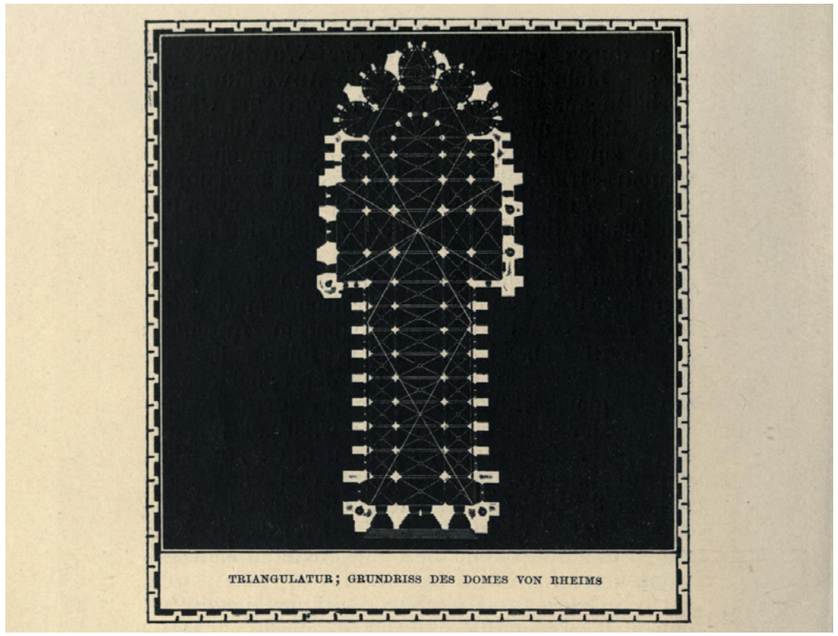


Figura 134: Triangulador; planta de la cúpula de Reims. Hendrik Berlage.

> Creía en la posibilidad de armonizar lo antiguo y lo moderno en nuestra civilización y cada uno de mis edificios era una expresión de esa idea y un paso adelante en mi búsqueda de la claridad[308].

El concepto de orden medieval es uno de los puntos de encuentro entre los fenómenos temporales de la escolástica y la arquitectura. Panofsky expone como los filósofos escolásticos "se sintieron obligados a explicitar y hacer palpable el orden y la lógica de su pensamiento"[309]. Santo Tomás específicamente, propone que "los sentidos se deleitan con las cosas debidamente proporcionadas como algo afín a ellos; pues los sentidos son también un tipo de razón, como lo es todo poder cognitivo"[310].

El concepto se contrasta a su resolución arquitectónica de la ordenación. En este caso Joachim Von Sandrart (1606-1688) considerado el primer historiador del arte alemán, planteaba que en contraste a los "órdenes antiguos" existía "un sexto Orden llamado Gótico"[311], que resulta de una concepción de medida y proporción desigual al canon griego. Viollet-le-Duc en el mismo sentido nominaba al producto de "los primeros siglos de la Edad Media" como un "nuevo Orden"[312]. Del mismo modo el sacerdote y teórico de arquitectura italiano Guarino Guarini (1624-1683) declaraba la existencia de un cuarto "Orden: el Orden Gótico"[313].

Geometría y proporción

Para Simsom la "catedral se puede comprender mejor como un modelo del universo medieval"[314] que se presenta como una manifestación de lo divino en la tierra, y es el medio por el que se ordena el mundo, intercambiando caos por cosmos, a partir de un espíritu de medida. Resuelto con "la aplicación de las *proporciones perfectas*, determinadas por medios estrictamente geométricos", que combinan la "necesidad técnica" con un "postulado estético"[315].

308 Blaser, Mies van Der Rohe: El Arte de La Estructura. iii.
309 Panofsky, *La Arquitectura Gótica y La Escolástica*. 41.
310 Panofsky. 42.
311 Patetta. 181.
312 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I.
313 Guarini. De la *architectura civile*. Turin, 1737. En Patetta, *Historia de La Arquitectura : Antología Crítica*. 182.
314 Von Simson, "The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order." 56.

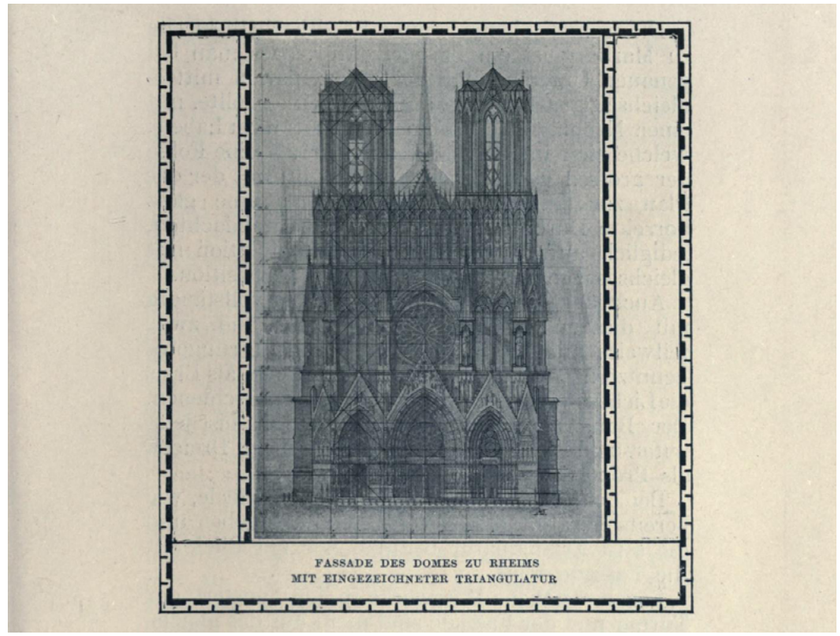


Figura 135: Fachada de la cúpula en Rheim con un triangulador dibujado. Hendrik Berlage.

El espíritu del tiempo medieval estaba inspirado por un ideal de **Orden** modelado por "la geometría" y "las leyes de la proporción"[316]. Para la catedral Medieval, se desarrollaban las "magnitudes de la planta y del alzado por medios estrictamente geométricos" usando el triángulo y el cuadrado como módulo. "El conocimiento de esta forma de determinar las proporciones se consideraba tan esencial que las logias medievales lo guardaban como un secreto profesional"[317]. Por su parte la ciencia de la arquitectura moderna como plantea Berlage, hacia sus propios "intentos" por descubrir los llamados *Hüttengeheimnis*[318], es decir, los secretos constructivos propios de los talleres de catedral, reservados a estas hermandades de canteros o *atelier*, que incluso perduran hasta hoy, en las reconocidas *Bauhütten*[319] (talleres de construcción) alemanes.

> Varios estudios de arquitectura medieval han demostrado que los constructores de las cúpulas románicas y góticas utilizaron las matemáticas, a saber, la geometría, para ayudar a determinar las relaciones, inicialmente para la solución de sus planos de planta, más tarde también para la determinación de las elevaciones, y que al mismo tiempo, el triángulo y el cuadrado jugaron un papel importante[320].

315 Von Simson. 54.
316 Otto Georg Von Simson and Otto von Simson, The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order-Expanded Edition, vol. 106 (Princeton University Press, 1988).
317 Von Simson, "The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order." 36.
318 Berlage, *Grundlagen [Und] Entwicklung Der Architektur: 4 Vortraege Gehalten Im Kunstgewerbemuseum Zu Zuerich*. 19.
319 Instituciones que han perdurado hasta el día de hoy hasta alcanzar un reconocimiento como patrimonio cultural inmaterial de la UNESCO.
320 Berlage, *Grundlagen [Und] Entwicklung Der Architektur: 4 Vortraege Gehalten Im Kunstgewerbemuseum Zu Zuerich*. 22.

El valor de proyectar a partir de la **proporción** como fundamento se puede entender a partir de la cultura y la tecnología de su tiempo, entre otras gracias a una razón práctica. Está claro que no existían dimensiones normalizadas y por tanto "las unidades de medida variaban de un sitio a otro", en este sentido el concepto de escala, es decir el traslado de medidas de un plano a su dimensiones reales, solo pudo ser posible a partir de la "adopción de un sistema de proporciones que pudiera trasladarse, por medios puramente geométricos[321].

En este sentido se debe entender que el *Zeitgueist* Medieval se fundamenta, como ya mencionaba Mies en un "espíritu de proporción"[322]. En un manuscrito que escribió como guion para una conferencia radiofónica en 1931, presenta las premisas para configurar una arquitectura moderna, que define a partir de una manera de operar similar a la del arquitecto de la Edad Media.

> La estructura artística se añade a la estructura objetiva y funcional de las construcciones, o mejor dicho, se consuma en ellas. Pero no en el sentido de añadirse, sino en el sentido de contribuir a la configuración. Los aspectos artísticos se expresan en las proporciones de las cosas, a menudo incluso en las proporciones entre las cosas[323].

La geometría y la modulación son recursos objetivos orientados a solucionar los problemas de la construcción y la planeación por medio de dibujos y diagramas. Cuando el maestro constructor proyecta un edificio, está haciendo una representación previa orientada a facilitar la ejecución, presentando un estado anterior de planeación económica y técnica. Se infiere que a falta de módulos universales y precisos, la geometría resuelve la proyectación de forma más sencilla que la aritmética. El punto de partida es una construcción a partir de la geometría empírica, con soluciones de composición a partir de la triangulatura, ya sea con triángulos equiláteros o a partir de la proporción pitagórica (3,4,5). Con base en este principio geométrico se construye el triángulo rectángulo, el cuadrado y la operación de cuadratura.

ad quadratum y ad triangulum.

En su búsqueda por encontrar los fundamentos para una arquitectura Moderna, Berlage orienta a Mies cuando discierne en el análisis científico de la forma arquitectónica a partir de la geometría, "la ciencia matemática" que propone como "de gran utilidad para la creación de formas artísticas", hasta el nivel de la "absoluta necesidad" . Berlage expone la manera de operar del artista medieval, presentando los principios de la cuadratura y la triangulatura –o triangulación. A partir de sobreponer las diferentes configuraciones geométricas, sobre plantas y alzados de algunos edificios medievales. Berlage se remite a Viollet-le-Duc para explicar la geometría en la civilización medieval, quien "demuestra cómo las proporciones se determinan de acuerdo con un sistema de triángulos equiláteros en la hermosa Sainte Chapelle de París", investigando "no solo sobre iglesias sino también sobre edificios seculares" .

Villard de Honnecourt

Otro referente arquitectónico medieval que se puede entrever en la biblioteca de Mies es el francés Villar de Honnecourt –quien trasciende el estudio del proyecto Arquitectónico medieval, creando su manual para arquitectos–. Mies poseía un texto de

321 Von Simson, "The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order." 40.
322 Neumeyer and Jarzombek, *The Artless Word: Mies van Der Rohe on the Building Art*. 299.
323 Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*. 471.

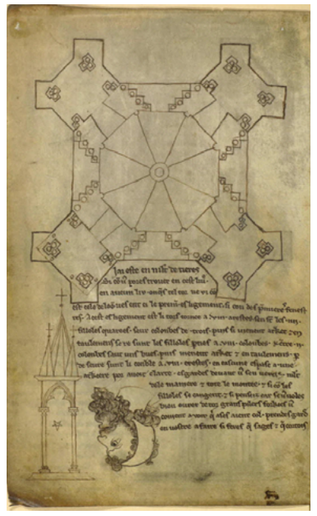


Figura 136: Manual de arquitectura de Villar de Honecourt 10.

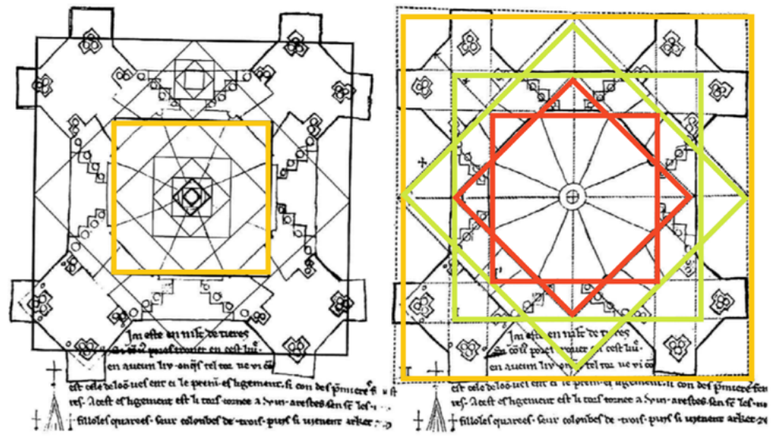


Figura 137: Esquemas comparativos de analisis de la cuadratura en Villard de Honecourt. Velte Izquierda, Ueberwasser derecha, resalto en color Autor.

Figura 138: Tablilla cuneiforme depositada en el Britisch Museum. 1.700 a.C.

María Velte, *Anwendung der Quadratur und Triangulatur bei der Grund- und Aufrissgestaltung der gotischen Kirchen* (1951)[324], en el que demuestra "el método de cuadrangulación"[325], como recurso geométrico en el diseño de las catedrales góticas "de finales de la Edad Media". Velte demostró "que Villard usó la cuadrangulación no solo para los elementos principales del plan, sino también para determinar los detalles más pequeños"[326]. Mies tenía también, la traducción al inglés del libro de Jean Gimpel[327], *The Cathedral builders (1961)[328],* (Constructores de catedrales), que presenta un análisis del manual

324 Maria Velte, *Die Anwendung Der Quadratur Und Triangulatur Bei Der Grund-Und Aufrissgestaltung Der Gotischen Kirchen*, vol. 8 (Birkhäuser, 1951).
325 James S Ackerman, "Maria Velte, Die Anwendung Der Quadratur Und Triangulatur Bet Der Grund- Und Aufrissgestaltung Der Gotischen Kirchen," *The Art Bulletin* 35, no. 2 (June 1, 1953): 155–57,
326 Ackerman.
327 Gimpel era cofundador de la Association Villard de Honnecourt for the interdisciplinary study of medieval science, technology and art. Avista. Que aún hoy celebra sesiones anuales y promueve la investigación sobre estudios Medievales. http://www.avista.org/
328 Jean Gimpel and Carl Barnes, *The Cathedral Builders* (New York, 1961).

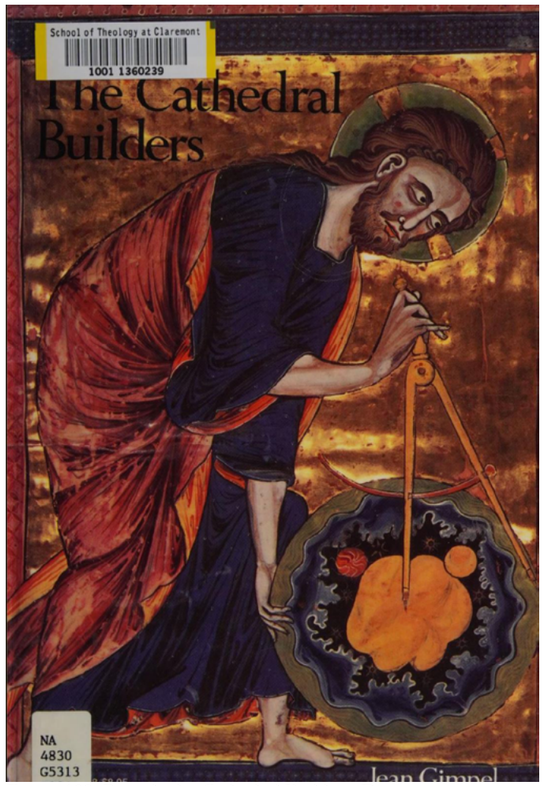


Figura 139 :Portada the Cathedral Builders. Dios como arquitecto del universo.

de arquitectura del siglo XIII de Villard de Honnecourt[329]. Se evidencia entonces que Mies conocía a profundidad el tema de la cuadratura, que le llega primero por Berlage, y luego los renueva con la lectura de estudios a profundidad en el ámbito de la investigación del proyecto Arquitectónico.

Este conocimiento aplicado a base de la geometría y la cuadrangulación se puede rastrear desde el "mundo mesopotámico", evidente en las "tablillas cuneiformes con diagramas geométricos"[330] expuestas en el Museo Británico. Según Gimpel, uno de los puntos de contacto es la cultura morisca durante los siglos XI y XII, ya que "la mayoría de los arquitectos obtenían sus conocimientos de la ciencia árabe", ente otros, gracias al intercambio cultural que "se enseñó indiscriminadamente a musulmanes, cristianos y judíos en las universidades árabes de España". Sin embargo, se advierte que el problema geométrico ya estaba solucionado en la Grecia de Sócrates. "Platón en el diálogo de Menon", utiliza una analogía para explicar la virtud, a partir de una descripción en el que Sócrates le pregunta a su esclavo "como realizar la duplicación del cuadrado"[331]. Además como se evidencia en esta investigación, con la triangulatura superpuesta a la planta del Partenón se pueden encontrar los trazados que conforman el edificio a partir de triángulos equiláteros en planta y alzado.

Recuento histórico.

Ratae Partis

329 Villard Honnecourt, *Villard de Honnecourt, Cuaderno de Notas*, 1240, https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b10509412z.
330 Montse Valls Mora, "La Traslación de La Modulación y Las Proporciones En Arquitectura. de Vitruvio a Villard de Honnecourt. El Caso de Santa Magdalena d'empúries," *Medievalia* 16 (2013): 171–86, https://revistes.uab.cat/medievalia/article/view/v16-valls/pdf.
331 Gimpel and Barnes, *The Cathedral Builders*. 100.

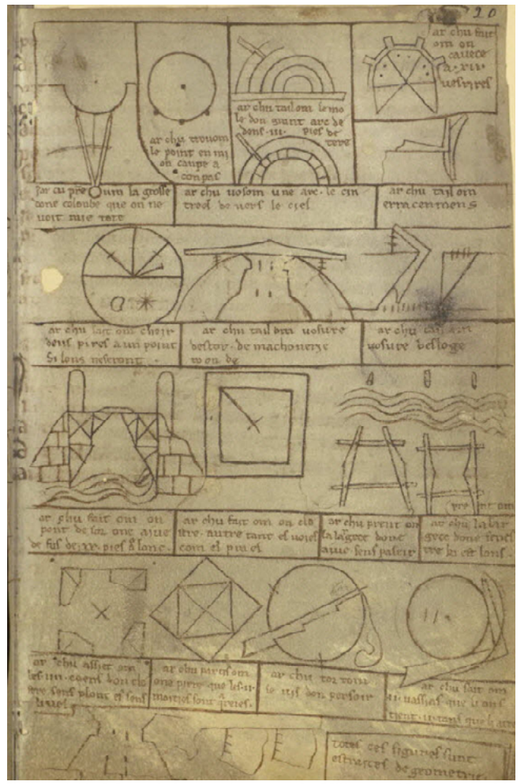


Figura 140: Manual de arquitectura de Villar de Honecourt 20. Tracés de construction. Paris.

Vitruvio por su parte explica la noción de "*ratae partis*"[332], "un concepto de orden" que según Mora se rige por la combinación de leyes geométricas y modulares, a través de "razones aritmético-geométricas en cada espacio y con el todo, o co-modulación"[333].

> *"Nulla architecto maior cura esse debet, nisi uti proportionibus ratae partis habeant aedificia rationum exactiones".* (La mayor preocupación de un arquitecto debe ser que los edificios posean una puntual proporción en sus distintas partes y en todo su conjunto)[334].

Otro documento que advierte el uso de la triangulación y la cuadratura para resolver las proporciones del edificio data del siglo IV, en la "epístola 25 del obispo Gregorio de Nisa, donde describe un edificio eclesiástico al que llama *Martyrium*. La forma de la planta viene dada por la macla de circunferencias y rectángulos alrededor de una circunferencia central", una configuración que parte de una disposición geométrica, para después tomar "la anchura de la nave", como "único módulo director"[335]. Este mismo problema geométrico se evidencian en el manual de Villard en el folio 20, en el que rotula, "todas estas figuras son trazos de geometría"[336] donde se hacen evidentes "los esquemas para resolver de diferentes maneras la duplicación del cuadrado"[337].

332 Vitruvio, *De Architectura*. 148.
333 Mora, "La Traslación de La Modulación y Las Proporciones En Arquitectura. de Vitruvio a Villard de Honnecourt. El Caso de Santa Magdalena d'empúries".
334 Vitruvio, *De Architectura*. 148.
335 Mora..
336 "BnF - Les Cathédrales et Villard de Honnecourt," accessed January 3, 2022, http://classes.bnf.fr/villard/grand/carnet/39.htm.
337 Mora.

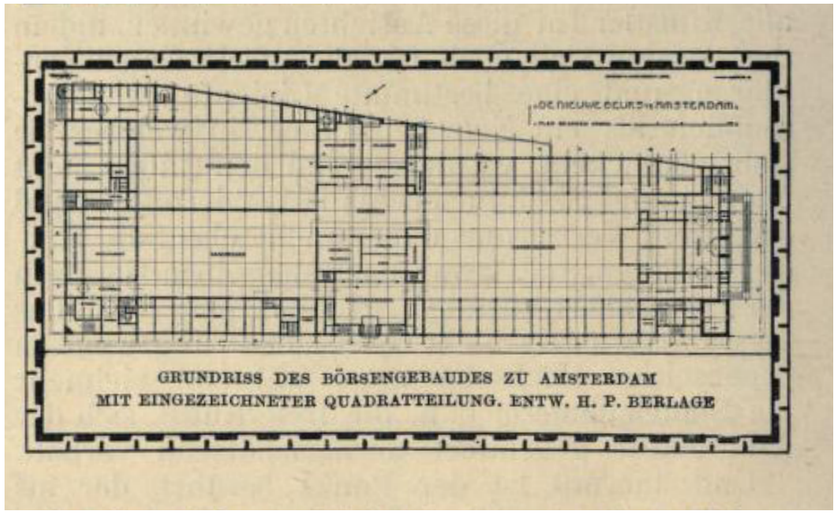


Figura 141: Planta y alzado de la bolsa de Ámsterdam. Hendrik Berlage.

Demostraciones de Berlage

Es necesario precisar que Berlage es explícito en admitir que "la llamada proporción áurea no se encuentra relacionada en ninguna parte", y que por el contrario si "se encontró la triangulación de manera demostrable"[338]. En principio a partir de una descripción gráfica y matemática de configuraciones formales a partir de las operaciones geométricas con el triángulo y el cuadrado, y luego al encontrar las disposiciones geométricas de la construcción. Berlage era consciente que estaba revelando el secreto de la construcción medieval, ya que de sus "investigaciones se desprende claramente que la triangulación… formó el secreto de los canteros"[339].

> Al examinar la triangulación utilizando triángulos equiláteros, uno debería pensar inicialmente que se está tratando con una negligencia en la construcción; lo que, por el contrario, más tarde resulta ser consecuencia de la gran precisión con la que se llevó a cabo el plan; como una implementación completamente correcta de una disposición bien pensada basada únicamente en la aplicación de la triangulación con triángulos equiláteros[340].

Esta conciencia geométrica es propuesta por Berlage como el punto de partida, o "la base de una escuela preparatoria de arquitectura moderna", en tanto que "tal método hace parte completamente del espíritu de nuestro tiempo"[341]. Entonces propone "3 puntos como requisito previo para un estilo arquitectónico:"

> 1. La definición de una composición arquitectónica se realiza sobre una base geométrica.
> 2. No se deben copiar las formas de estilos anteriores.
> 3. Las formas arquitectónicas también deben ser de naturaleza geométrica, libremente concebibles, pero desarrolladas de la manera más simple y fáctica, de acuerdo con el mismo esquema de contorno y contorno[342].

338 Berlage, *Grundlagen [Und] Entwicklung Der Architektur: 4 Vortraege Gehalten Im Kunstgewerbemuseum Zu Zuerich*. 28.
339 Berlage. 36.
340 Berlage. 36.
341 Berlage. 71.
342 Berlage. 107.

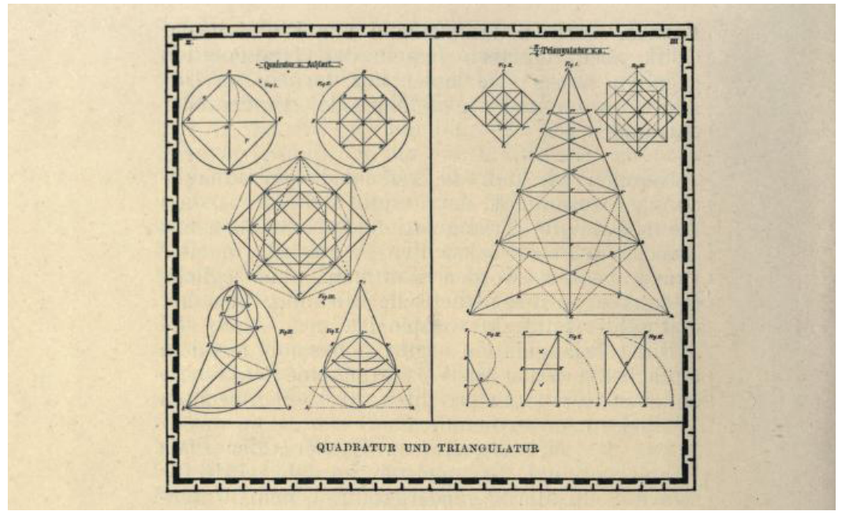


Figura 142: Cuadratura y Triangulatura. Hendrik Berlage.

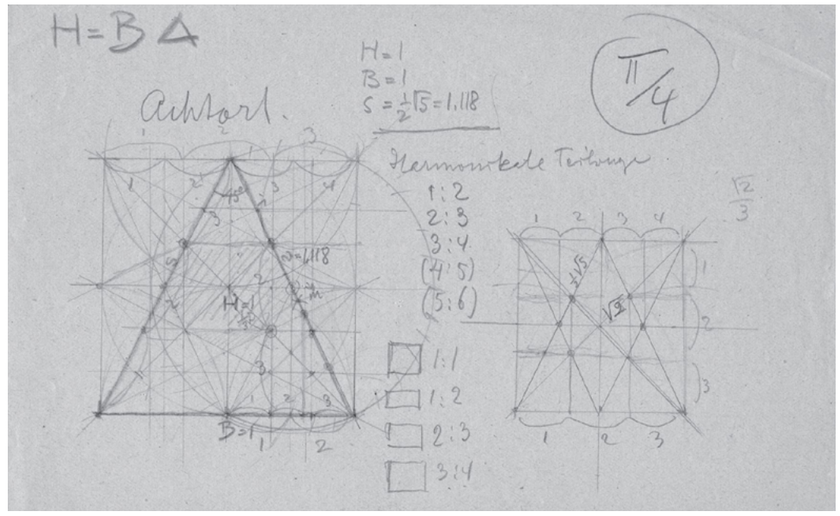


Figura 143: Triangulatura según Theodor Fischer.

Diagrama de Armonía Geométrica

Mies también tenía el libro de Theodor Fischer *Zwei Vorträge* Über *Proportionen (1934)*[343] (Dos conferencias sobre proporciones), que de igual manera presenta el tema de la proporción como método proyectual, en el que "buscó el camino hacia los secretos de los viejos maestros. Captó las proporciones en su apariencia cristalina como elemento codeterminante de la arquitectura"[344].

Un esquema de división armónica que propone Fischer a partir de triángulos revela otra categoría de resolución proporcional, al diagrama que deja ver la razones armónicas a partír de tercios y cuartos construidos con los trazados de triángulos inscritos en un cuadrado. Según Adam Tetlow "el filósofo platónico Boecio [477-524 d. C.] describe en su Geometría un 'diagrama' utilizado por los pitagóricos en el que 'las proporciones de números y tonos se representaban con trazos y operaciones geomé-

343 Theodor Fischer, "Zwei Vorträge Über Proportionen, 1934" (München, 1934).
344 Fischer. 5.

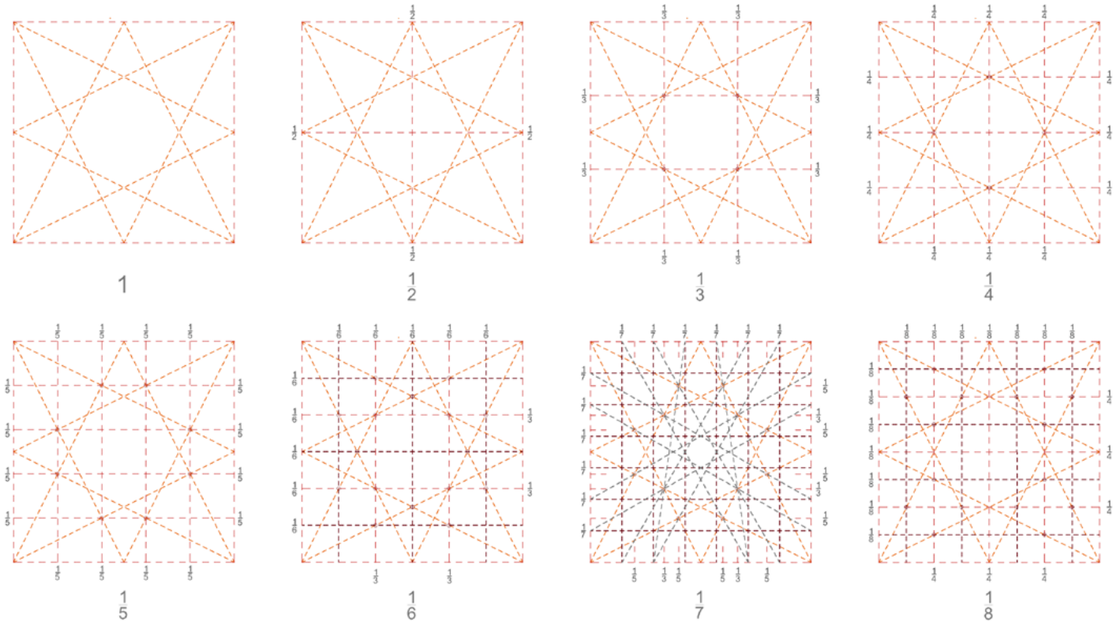


Figura 144: :Diagramas de armonía geométrica. Autor.

tricas"', entonces explica el diagrama que une geometría y armonía: "en un cuadrado, simplemente dibuje las ocho semidiagonales (es decir, las diagonales de los cuadrados dobles interiores). A medida que estas semidiagonales se cruzan entre sí, aparece una gran cantidad de divisiones racionales".[345] Tetlow demuestra como a partir de construcciones geométricas en el diagrama se consigue "cualquier fracción", y concluye que "sorprendentemente, el principio de división del diagrama funciona en cualquier rectángulo o rombo, e incluso en cualquier triángulo".[346]

Por otro lado sabemos que la construcción como actividad humana práctica, se vale de principios geométricos básicos, entre otros la definición de ángulos rectos, que desde la antigüedad hasta hoy se realiza a partir del triángulo Pitagórico o triangulo rectángulo de lados 3,4,5. En este sentido se propone en esta investigación un análisis geométrico de los cánones referentes de Mies a partir de una variante rectangular del diagrama construido con dos triángulos rectángulos entrecruzados, en el que operan las mismas propiedades, además de conseguir otra serie de ventajas geométricas, por ejemplo en el diagrama rectangular dividido en proporciones 4 x 3 (cuatro fracciones horizontales y tres verticales) y sus múltiplos, resultan en porciones de lados iguales o cuadrados, tal como se puede ver en los esquemas anexos, que denominamos rectángulo armónico.

El examen al canon griego se hace sobre planimetría de reconstrucción del Partenón, donde se revela que los trazados compositivos y proporcionales, que corres-

345 Adam Tetlow, *The Diagram Harmonic Geometry* (Glastonbury: Wooden Books Ltd., 2021). 8.
346 Tetlow. 8.

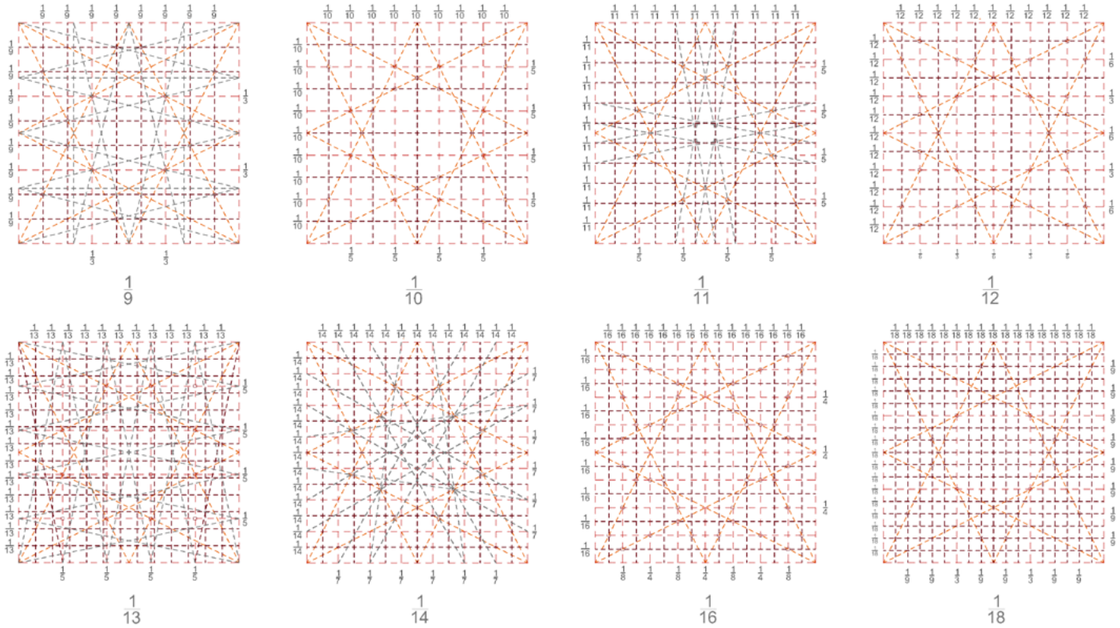


Figura 145 : Diagramas de Armonia geometrica II.Autor.

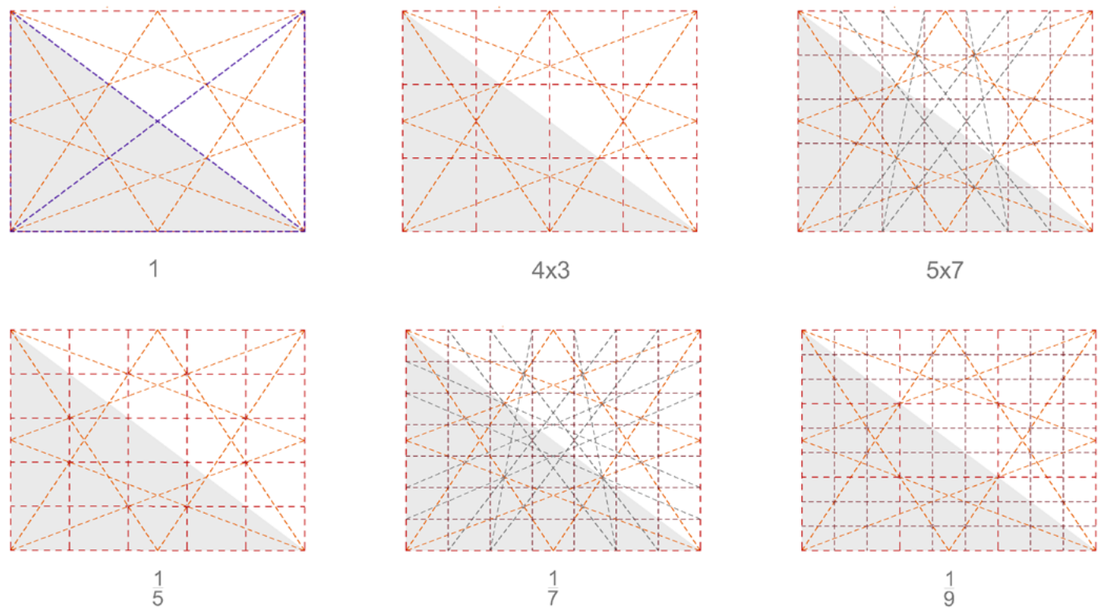


Figura 146 :Diagramas de rectangulo armónico (a base de triengulo pitagorico o de lados 3,4,5) Autor.

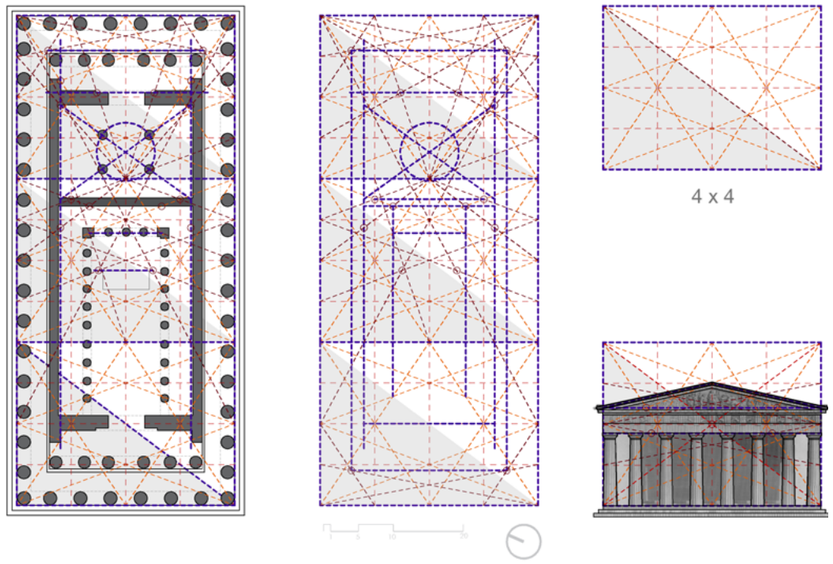


Figura 147: Armonía geométrica en el Partenón, Grecia. Dibujo autor.

ponden al diagrama del rectángulo armónico fraccionado en 4 x 4 en alzado y planta. El plan se construye con tres diagramas consecutivos que coinciden exactamente con el estilóbato del edificio y sus diagonales resuelven los trazados de la cella y muros interiores. La altura en el alzado corresponde a tres cuartos del diagrama, las alturas de arquitrabe, friso y base de la cubierta se resuelven con el eje horizontal y las diagonales constructivas.

El análisis del cánon romano se hace a primero en la Basílica Nova o Maxentius, el mismo rectángulo revela los ejes principales a tercios (1/3) en ambas direcciones y los centros y lados de vanos interiores en un fraccionamiento de 12 x 13. También vemos en el Panteón la resolución del trazado geométrico a partir de la cuadratura. A partir de un cuadrado mayor que se acerca al ancho de la parcela se opera el *ad Quadratumm* inscribiendo un cuadrado menor girado a 45 grados, un nuevo giro a 45 grados del cuadrado más pequeño crea una estrella de ocho puntas, el cruce de los cuadrados anteriores marca el diámetro de la bóveda y el muro interior de soporte, dentro del cuadrado interior se traza el diagrama de armonía cuadrado con sus semidiagonales, generando los centros y ejes de los elementos arquitectónicos del interior del edificio. El frontón que sirve de acceso, se traza a partir del diagrama del rectángulo armónico.

Finalmente se hace la operación sobre el cánon medieval de la catedral de Notre Dame de Paris. Aquí se puede ver que los trazados corresponden a cuatro rectángulos armónico en proporciones 7 x 5. Por otro lado el ábside se desarrolla a partir de cuadratura de cruces proporcionales de cuadrados que generan los ejes radiales y circulares de los soportes columnares y el cerramiento del edificio.

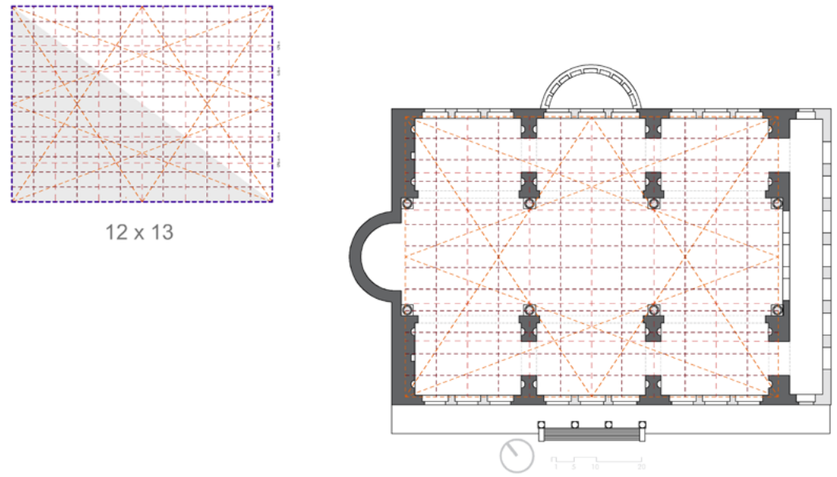


Figura 148: Armonía geométrica en la Basílica Nova, Roma. Dibujo autor.

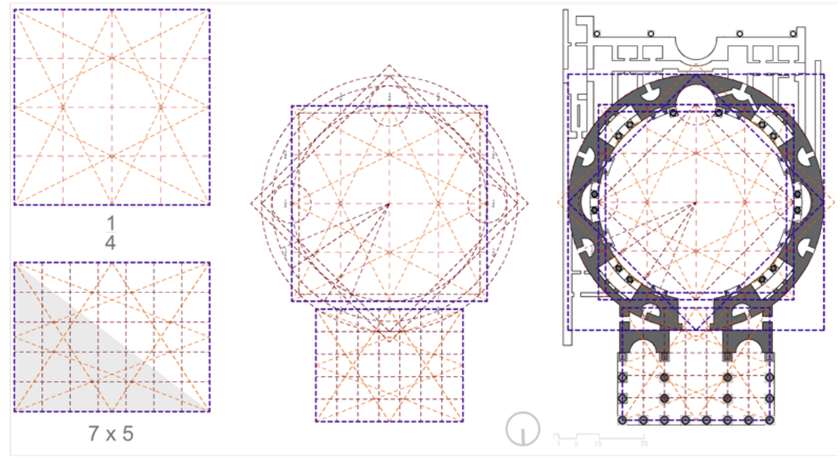


Figura 149: Armonía geométrica en el Panteón, Roma. Dibujo autor.

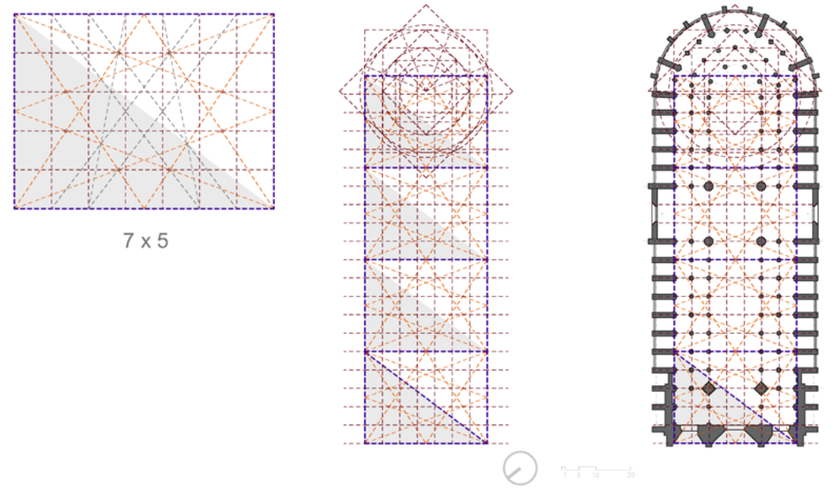


Figura 150: Armonía geométrica en Notre Dame, Paris. Dibujo autor.

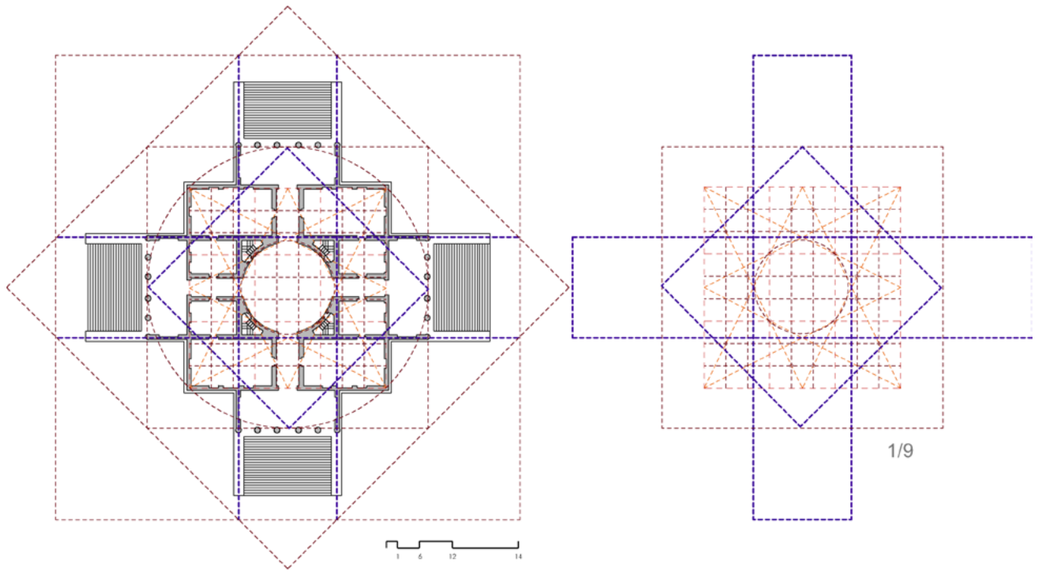


Figura 151: Villa Rotonda. Análisis de cuadratura y armonía geométrica. Palladio. Dibujo autor.

La cuadratura en Palladio

Un análisis grafico sobre la villa Rotonda deja ver que la configuración de su trazado hace parte de un desarrollo geométrico de cuadratura y el cuadrado armónico, en el que la progresión de cuadrados inscritos y circunscritos definen la geometría de planta y alzado del edificio, y las proporciones interiores se desarrollan a partir de novenos (1/9) y cuartos (1/4). El propio Palladio describe su impresión sobre la euritmia ideal de las salas:

> La más bella proporción para las piezas, y que mejor sale es de siete especies, a saber: Redondas, aunque raras veces: cuadradas: cuadrilongas por la diagonal de un cuadrado de su anchura: de un cuadrado y un tercio: de un cuadrado y medio: de un cuadrados y dos tercios; y de dos cuadrados[347].

Gene Summers recuerda que además de Viollet-le-Duc, "el otro arquitecto del que habló" Mies, y "el arquitecto que realmente admiraba era Palladio. No por los inventos de Palladio, sino por la disciplina y el orden que puso en sus diseños" [348]. Mies tenía entre sus favoritos de su Biblioteca Maestra: *Von Palladio bis Schinkel: Eine Charakteristik der Baukunst des Klassizismus* (1911)[349] (De Palladio a Schinkel: una característica de la arquitectura del clasicismo), y otro dedicado a sus villas: *Villen des Andrea Palladio : ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Renaissance-Architektur* (1909)[350] (Villas de Andrea Palladio: Una contribución a la historia del desarrollo de la arquitectura renacentista).

347 Andrea Palladio, *Los Cuatro Libros de La Arquitectura*, vol. 6 (Ediciones Akal, 1570). 31.
348 Summers Gene. 18.
349 Paul Klopfer, *Von Palladio Bis Schinkel: Eine Charakteristik Der Baukunst Des Klassizismus*, vol. 9 (P. Neff, 1911).
350 Fritz Burger, "Die Villen Des Andrea Palladio; Ein Beitrag Zur Entwicklungsgesch. Der Renaissance-Architektur. Herausgegeben Mit Unterstützung Der Königl. Bayr. Akademie Der Wissenschaften" (Leipzig: VERLAG KLINKHARDT & BIERMANN, 1909), https://doi.org/https://doi.org/10.11588/diglit.30359#0009.

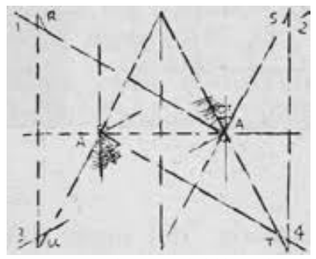


Figura 152: Diagrama de Triangulatura en Le Corbusier.

Figura 153 : Diagrama de Triangulatura en Le Corbusier.

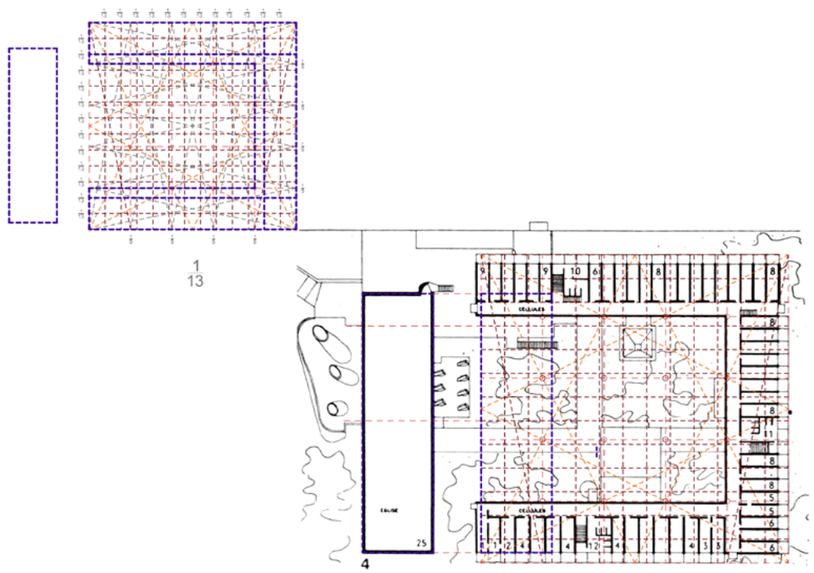


Figura 154 : La Tourettte. Análisis de cuadratura y armonía geométrica. Le Corbusier. Dibujo Autor.

La cuadratura en Le Corbusier.

Vemos también en este análisis, el camino paralelo de Le Corbusier cuando asume el papel de la proyectación a partir de la armonía resultante de operar con *ad quadratum y ad triangulum*. Sabemos por ejemplo que la Tourette deriva de su investigación de la abadía medieval, y en correspondencia proyecta a partir de estas operaciones geométricas –dato que ha pasado desapercibido por los investigadores del arquitecto y que se hace evidente en el análisis gráfico. Al igual que Mies, Le Corbusier utiliza un método de proporción y *Symetria* basado en la cuadratura y triangulatura, y la mantiene como un secreto, incluso cuando explica los trazados reguladores como fundamento proyectual omite referirse al tema. Estas operaciones aparecen veladas en su teorética y solo se han revelado tangencialmente. Quetglas señala por ejemplo la comparación del trazado que define el rectángulo de la villa Savoye, con "el formato de las pinturas puristas de Le Corbusier", cuando cita un artículo del *L 'Esprit Nouveau*, de Ozenfant y Jeanneret:

> Esta superficie contiene propiedades geométricas importantes: permite diversos trazados que determinan lugares geométricos de mayor valor plástico. Estos trazados son los del triángulo equilátero que se inscribe eficazmente en la tela , y que determinan en los ejes, dos *lugares del ángulo recto* del mayor valor constructivo… Estos puntos sensibles constituyen verdaderos centros estratégicos, orgánicos, de la composición"[351].

El diagrama que presenta Quetglas deja ver la manera de operar de Le Corbusier a partir de una variante de la triangulatura con triangulo equilátero que utiliza en las pinturas puristas, sin embargo con este diagrama no se explican los trazados que desarrolla para su objeto de análisis "Les Heures Claires".

351 Josep Quetglas, "Les Heures Claires," *Proyecto y Arquitectura En La Villa Savoye de Le Corbusier y Pierre Jeanneret. París-San Cugat: Massilia*, 2008. 67.

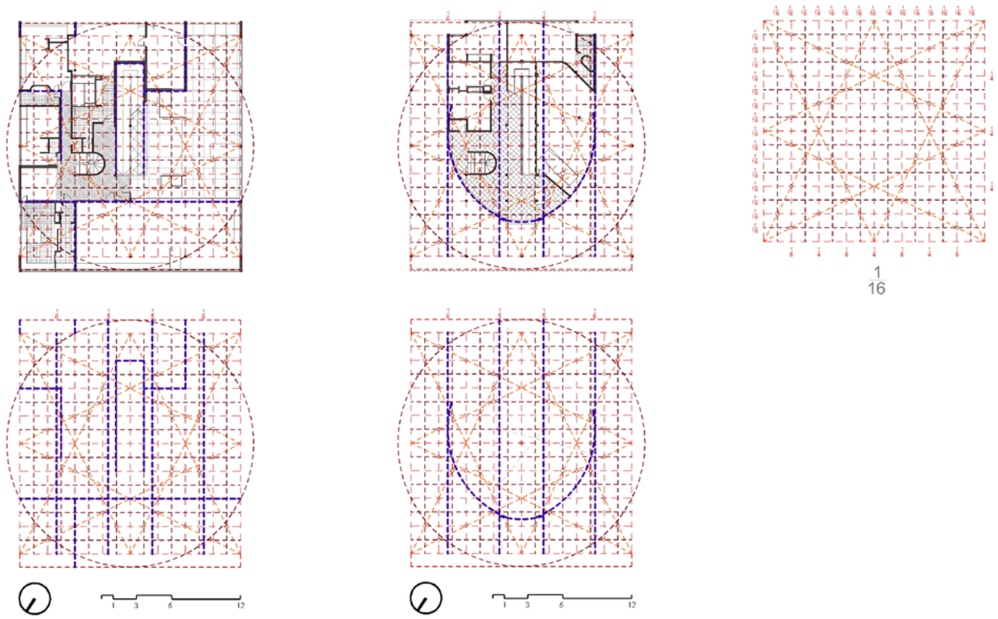


Figura 155: Villa Savoye. Análisis de armonía geométrica. Le Corbusier. Dibujo autor.

El examen sobre tres edificios del arquitecto franco-francés revelan la utilización de la geometría armónica en los trazados de su arquitectura. Por ejemplo en el convento de la Tourette se observa que la superposición del diagrama a quintas (1/5) y a treceavos (1/3) coinciden los trazos de los anchos de bloques y corredores del claustro, la capilla es un desplazamiento proporcional de tres módulos (3/13), otras líneas del trazado se acercan en coincidencia al plano tomado de una publicación.

Para la Villa Savoye se advierte que los trazados principales corresponden a quintos (1/5) y sextos (1/6) del cuadrado base, y otros trazados interiores a una cuadricula de 16 x 16, las porciones de los voladizos o salientes frontal y posterior corresponden a la proyección de un círculo con centro en los ejes del diagrama y radio en cuartos (1/4), los radios de los arcos que definen la curva ovoide del primer piso corresponde al cruce de quintos con la retícula anterior.

Las proporciones de la vivienda ideal.

El tercer edificio en el que se evidencia el uso de la geometría armónica es la villa Stein, que se compara con la villa Malcontenta de Palladio, haciendo una analogía al argumento que propone Colin Rowe en su ensayo titulado "Las matemáticas de la vivienda ideal"[352] . El análisis gráfico se hace ahora a partir de la cuadratura y triangulatura, que como se expone, tuvo en el renacimiento y la modernidad una influencia sustancial. La comparación entre Palladio y Le Corbusier se evidencia más precisa cuando se comparan estos edificios utilizando este método geométrico y dimensional. Ya Quetglas ponía en duda la certitud de las opiniones de Rowe cuando afirmaba que "su argumentación" era "tan sugestiva como discutible"[353].

352 Colin Rowe, "Las Matemáticas de La Vivienda Ideal," *Manierismo y Arquitectura Moderna y Otros Ensayos. Barcelona: Gustavo Gili*, 1978, 18–19.
353 Quetglas, "Les Heures Claires." 524.

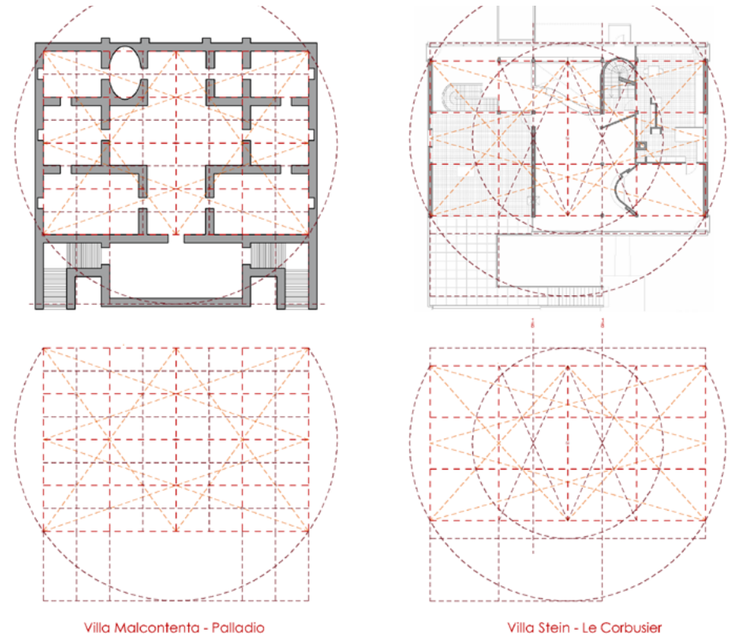


Figura 156: Comparación de la armonía geométrica entre Palladio y Le Corbusier. Dibujo autor.

El articulo original de Rowe en la revista "The Architectural Review"[354] estaba acompañado por un esquema del libro de Matila Ghyca "The Geometry of Art and Life"[355], sobre la descomposición armónica del "rectángulo Dorado", del que se advierte es un aporte editorial que deja ver una intuición en la proporción geométrica que no se desarrolló.

Para esta investigación se coloca a prueba la resolución de los trazados de ambos edificios resultando en variantes de rectángulos armónicos fraccionados a octavas en las fachadas principales. La geometría del edificio de Le Corbusier parte de un rectángulo base compuesto por el reflejo de dos triángulos equiláteros, y es a partir de cruces de las semidiagonal que se definen los ejes y las proporciones de cada uno de los espacios interiores según el rectángulo armónico fraccionado en 8 x 3 unidades. Los trazados de la villa Malcontenta parten de una variante del rectángulo armónico a base de cuatro triángulos pitagóricos fraccionado en octavas o 8 x 8 unidades. Rowe encuentra una concordancia valida en el análisis en edificios que tienen "superficialmente tan pocos puntos de semejanza"[356], sin embargo no es precisa ya que no tiene presente el uso del rectángulo armónico, que como se infiere hacia parte de la definición de los trazados geométricos de ambos arquitectos.

Hüttengeheimnis –secreto del cantero–.

En los mismos términos que Berlage revela la manera de operar de los canteros medievales, en esta investigación se explica la manera de operar en Mies desde la geometría y modulación en la *Neue Nationalgalerie*. Es necesario tener presente que este edifico es una derivación de su investigación proyectual sobre el edificio de estructura

354 Rowe Colin, "The Mathematics of the Ideal Villa. Palladio and Le Corbusier Compared," *The Architectural Review* 101 (1947): 101–4.
355 Matila Ghyka, "The Geometry of Art and Life," *Philosophy of Science* 14, no. 2 (1947).
356 Rowe, "Las Matemáticas de La Vivienda Ideal." 11.

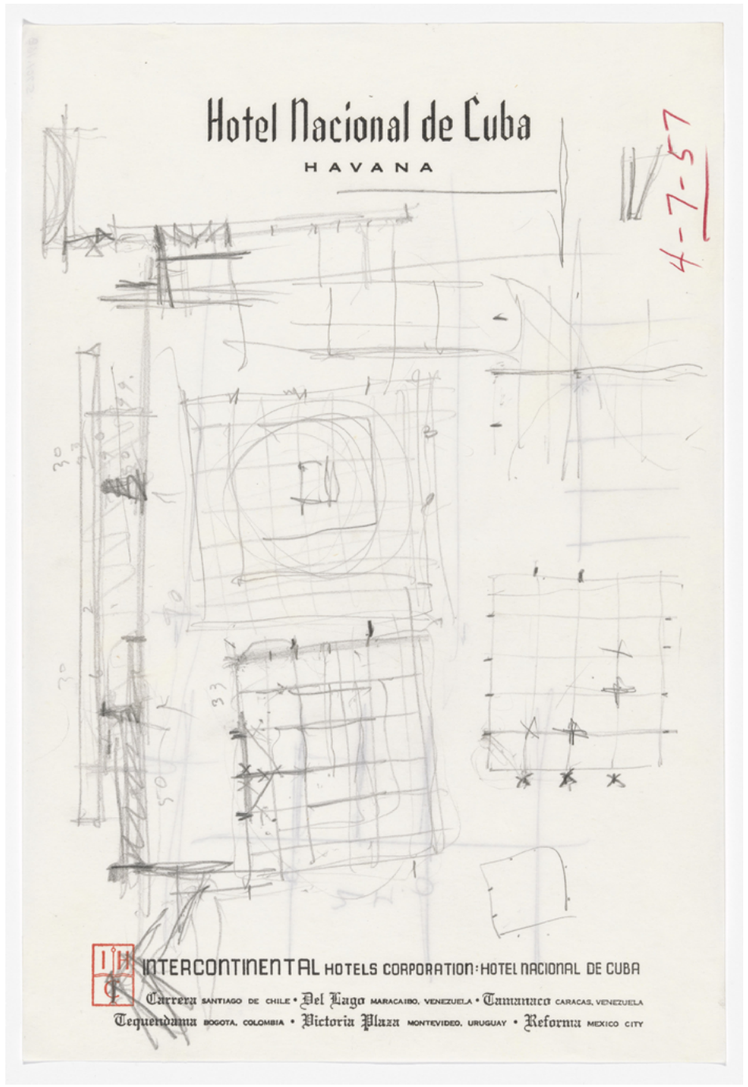


Figura 157: Esquemas proyectuales para Bacardi Cuba.

espacial, con una línea de proyectos que empiezan con él edifico de oficinas para la empresa de licores Bacardí de Cuba y termina con la *Neue Nationalgalerie*.

En los esquemas proyectuales para Cuba, se advierte el método de la cuadratura en tres bocetos elaborados en 1957. Uno precisamente en papelería del Hotel Nacional de Cuba (Intercontinental), donde se insinúan los trazos geométricos de cuadrados y círculos inscritos concéntricos, que revelan las disposiciones de apoyos, límites y cerramientos. El dibujo analítico sobre el plano final del proyecto a partir de la combinación de la cuadratura y el diagrama de armonía hace evidente la geometría proporcional sobre los elementos arquitectónicos. Esta manera de operar se verá manifiesta en su equivalente ulterior, la *Neue Nationalgalerie*.

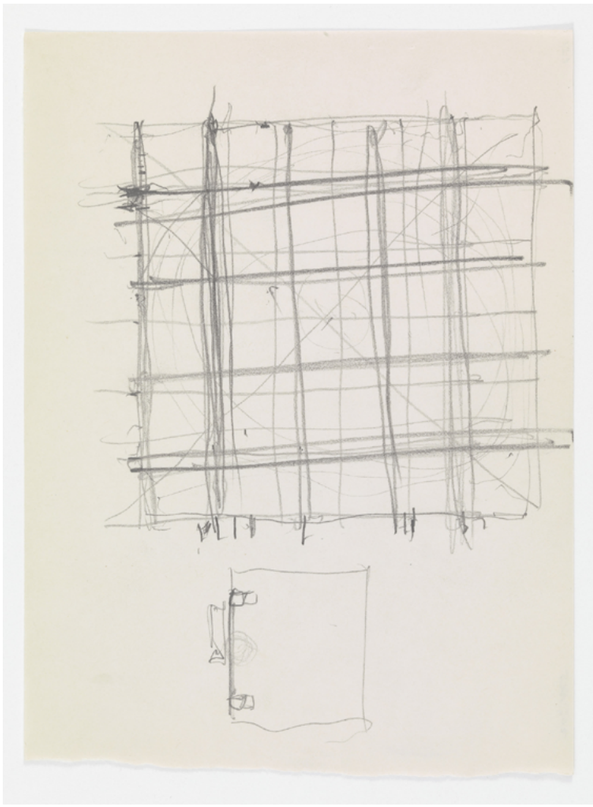


Figura 158: Esquema de cuadrangulatura para Bacardi Cuba.

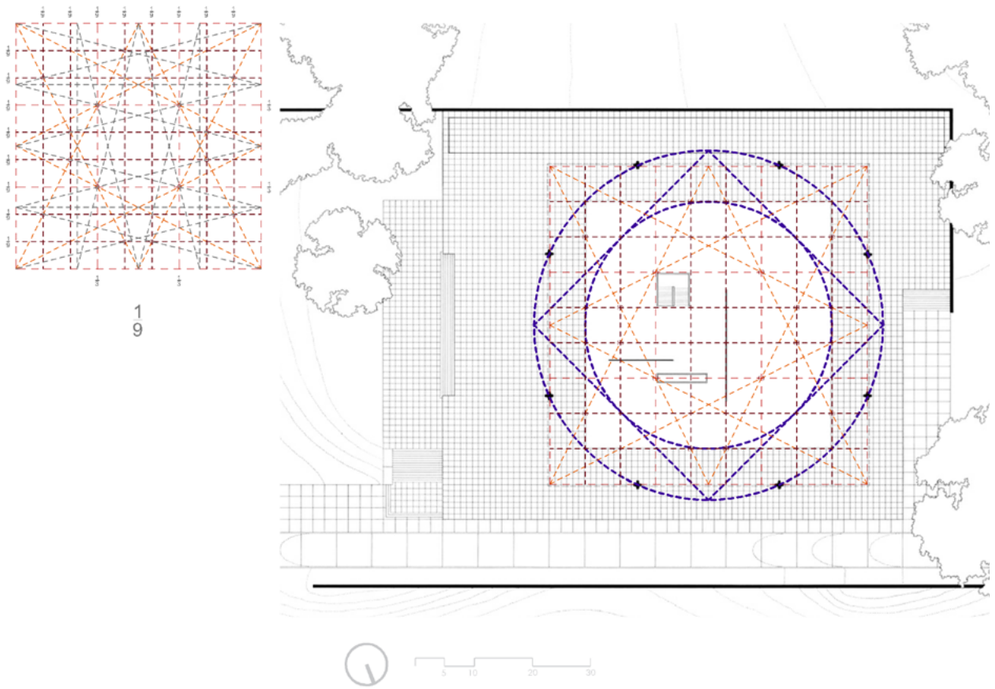


Figura 159: Bacardí Cuba. Análisis de armonía geométrica. Ludwig Mies van der Rohe. Autor.

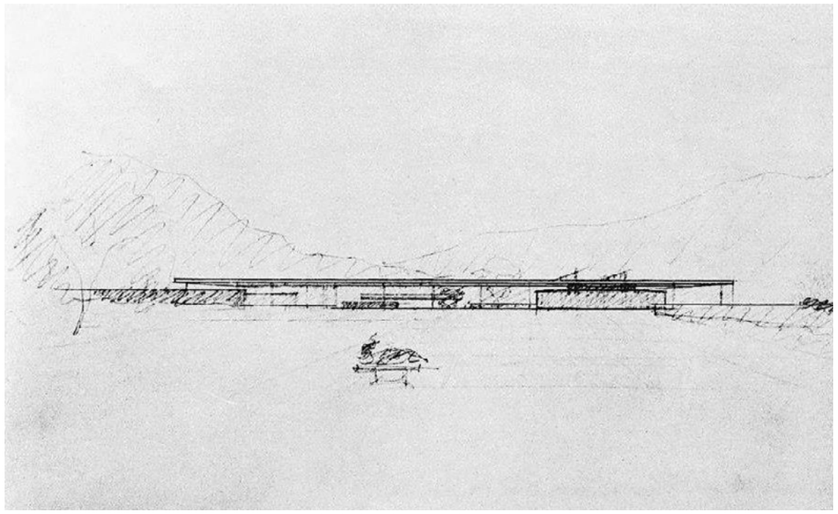


Figura 160: Museo para una pequeña ciudad. Mies van der Rohe.

Figura 161: Fotomontaje de Proyecto Concert Hall, Mies van der Rohe.

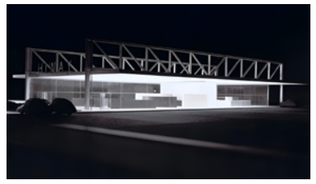


Figura 162: Cantor Drive in Mies van der Rohe, modelo Indianápolis.

Mies Sacro-Medieval.

> En mis clases a menudo utilizo un ejemplo de Viollet-le-Duc, que demostró que los 300 años de evolución de la catedral gótica consistieron sobre todo en una reelaboración y mejora del mismo tipo estructural[357].
>
> Mies van der Rohe.

Otro de los principios que Mies retoma de la Edad Media y su canon arquitectónico, la catedral, corresponde a la operación de colocar la estructura portante al exterior del plano de cerramiento, manteniendo la compacidad de un interior puro y abstracto. Esta manera de operar se revela en su obra alrededor del año 1942, cuando se hace evidente en dos proyectos no construidos. Primero en la Sala de Conciertos, en la que a partir de un fotomontaje de una bodega de Albert Khan se propone un interior abstracto, de espacialidad fluida, soportado por la estructura exterior que la contiene.

En el "Museo para una Pequeña Ciudad" del mismo año, se advierte el proceso de transición con el que Mies se adentra en esta nueva manera de operar, la retícula regular de la estructura aporticada similar a la del pabellón de Barcelona, se ve interrumpida en la zona del auditorio donde es necesario una luz mayor. En consecuencia esta viga adquiere una sección mayor, quedando al exterior del plano de cubierta manteniendo la compacidad diáfana en su interior. Cohen resaltaba la operación como "una referencia a los arbotantes góticos"[358] del que se advierte define una nueva etapa proyectual en Mies, que se hace evidente en dos tipos, o edificios-tipo que transversalizan su obra y la arquitectura Moderna: el pabellón y la torre.

El Pabellón Gótico

357 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 516.
358 Jesús Marco Llombart, Javier Perez, and Carlos Labarta, "Neue Nationalgalerie y La Construcción Del Lugar" (Universidad de Zaragoza, Prensas de la Universidad, 2018). Cita a Jean-Louis Cohen, *Mies van Der Rohe* (Ediciones Akal, 2007).

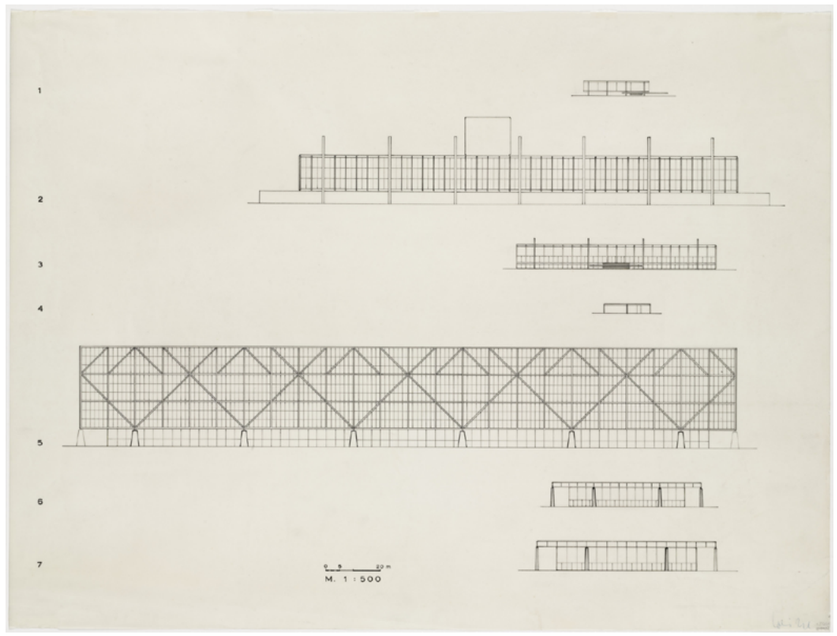


Figura 163: Elevaciones comparativas, siete elevaciones de edificios de planta libre. Dibujo Mies van der Rohe.

El proceso proyectual de los tipos que Mies desarrolla, posee su propia evolución. Por ejemplo el tipo-pabellón que nace en Barcelona, adquiere para mediados del siglo XX su carácter definitivo, los apoyos desaparecen del interior, revelando la manera medieval de configurar el edifico. Primero aparece en el proyecto no construido: Restaurante Cantor Drive-In (1945), donde la estructura metálica se expone completa al exterior, dejando un salón interior libre de apoyos. En los primeros esquemas de la casa Farnsworth (1946) como revela Blaser, la estructura aparece "fuera del edificio… como un principio gótico"[359]. Esta variación del tipo tiene implícita la repetición y promoción, que se materializa con una serie de proyectos: la casa 50 x 50, luego el Crown Hall, hasta alcanzar unas dimensiones colosales con las cerchas que soportan la cubierta en el proyecto para el teatro de Mannheim. Para finalmente terminar con estructuras espaciales y el canon de Berlín, la *Neue Nationalgalerie*.

El tipo Torre

En sus edificios tipo-torre se evidencian los mismos principios con espíritu medieval. "Por un lado, las torres de oficinas o viviendas del siglo XX son hitos urbanos como lo eran durante el Medioevo las catedrales góticas", una construcción, como advierte Conenna: en ambos mundos "sincera y transparente, estructuralmente esbelta, basada en un sistema de piel y esqueleto"[360]. La idea del principio de estabilidad para la solución en altura de ambas arquitecturas, se hace evidente con los contrafuertes decrecientes de las estructuras de soporte exterior medieval. Por ejemplo en el coro de la capilla palatina de Aquisgrán o la *Saint Chapelle* de Paris, y explícitamente en la variante alemana de la catedral gótica, la *Hallenkirche*. Viollet-le-Duc recuerda la importancia de esta manera de resolver el cerramiento estructural: "era un procedimiento

359 Blaser, Mies van Der Rohe: Less Is More. 15.
360 Claudio Conenna, "Lo Importante Es Lo Esencial, La Filosofía Proyectual de Ludwig Mies van Der Rohe (1889-1969)," *47Af*, 2012.

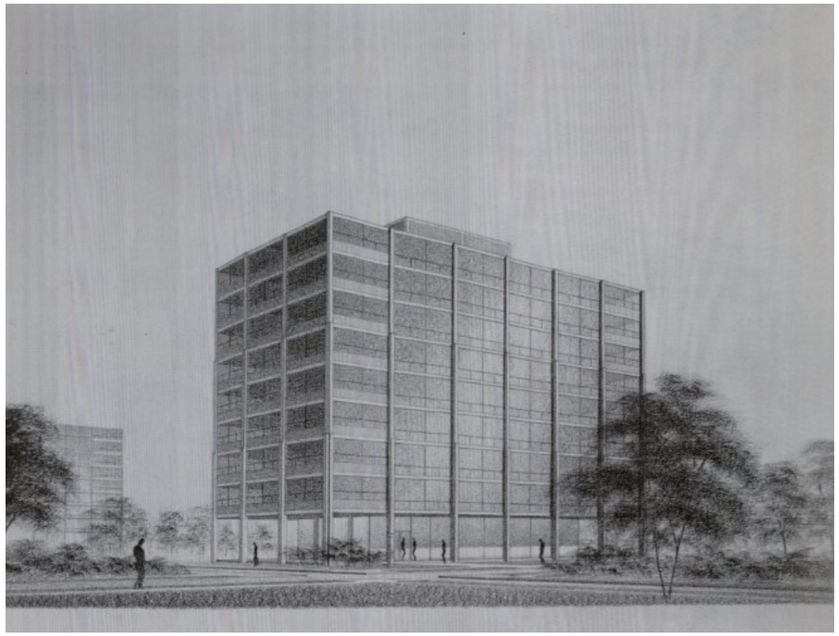


Figura 1564 Dibujo Mies Carman Hall I.I.T. Chicago Garland.

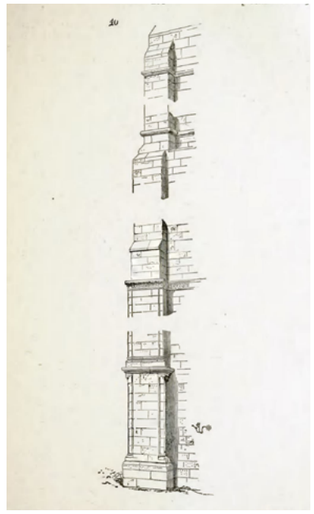


Figura 165: Contrafuerte. *Dictionnaire raisonné de l'architecture*, Viollet Le Duc.

empleado a menudo, que conseguía que los muros tendieran a inclinarse hacia dentro, y efectivamente se trata de un excelente principio constructivo cuando se puede dar un espesor suficiente en la base para evitar que el muro se doble".

Mies por su parte utiliza una version moderna en sus edificios de hormigón de la postguerra, donde "la sección de los pilares situados en fachada disminuye a medida que el edificio aumenta en altura, estableciendo un sistema de sombras verticales que expresan la geometría de los pilares" [361]. Evidente en sus proyectos de Chicago de mediados de los 50: *Promontory y Algonguin Apartments* de 1946 y 1951 respectivamente, y en las torres de viviendas para estudiantes del *Illinois Institute of Technology* (*Armour Institute*): *Carman Hall* (1952-1955) y *Cunningham Hall* (1955), hasta los *Highfield House apartments* de 1965 en Baltimore, que replican la solución de la columna decreciente.

361 Jiménez Gómez, "El Pilar En Mies van Der Rohe: El Lèxic de l'acer." 151.

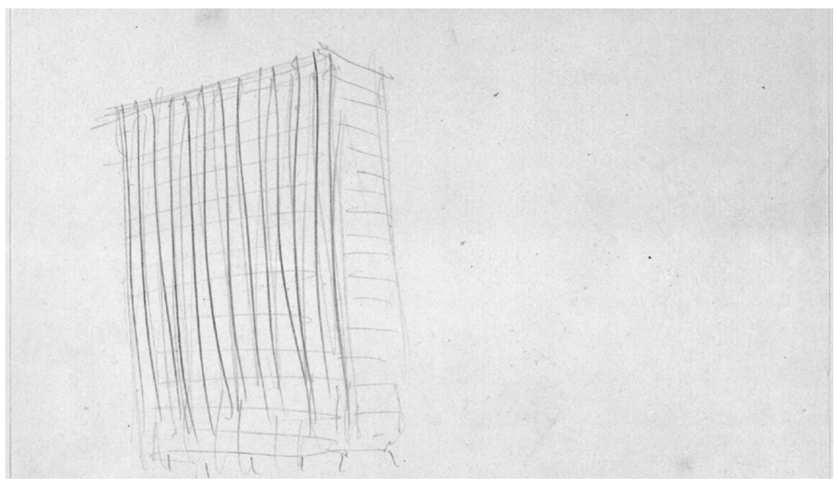


Figura 166: Sketch Promontory. Ludwig Mies van der Rohe.

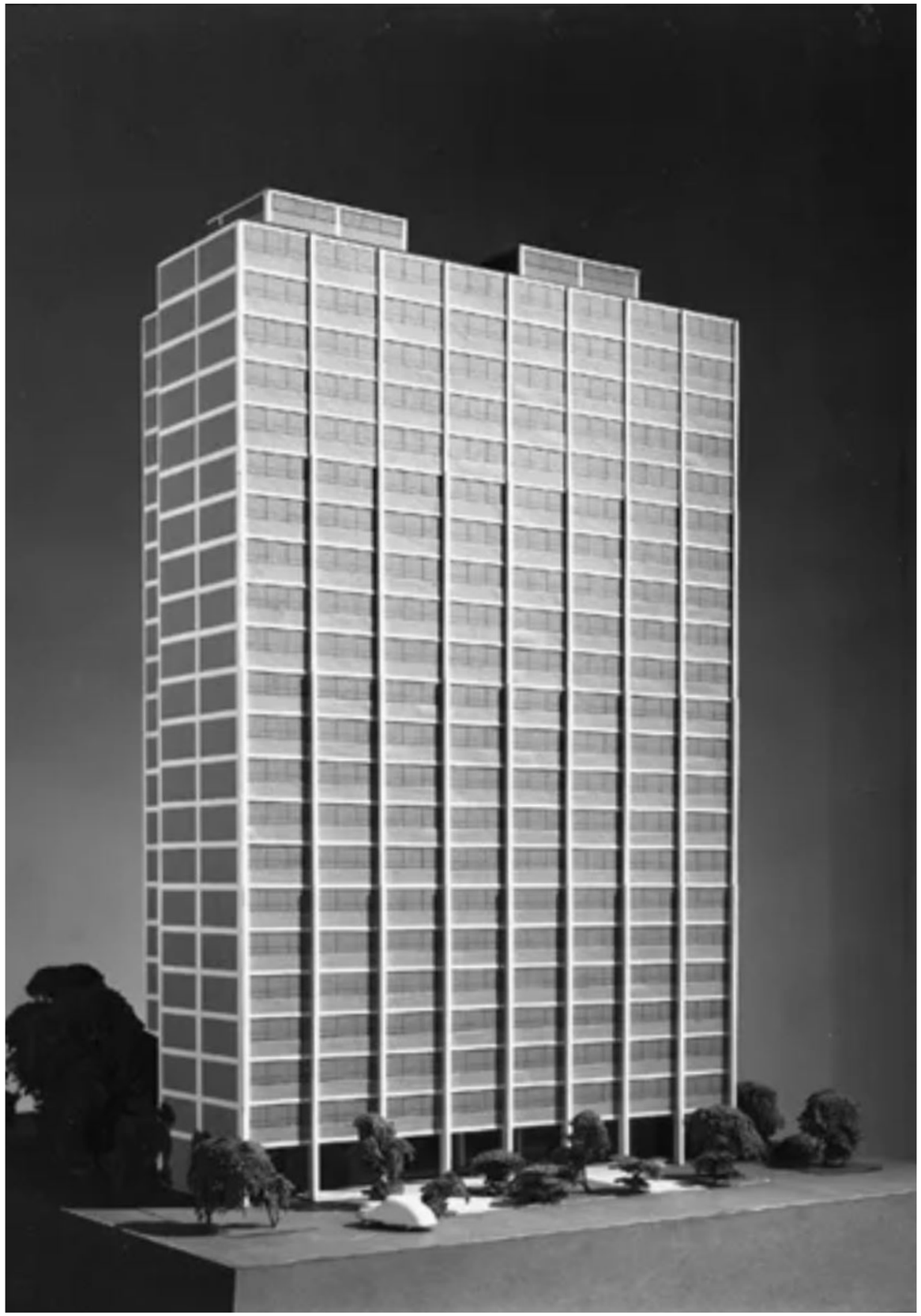


Figura 167: Modelo del edificio Promontory, versión en concreto.

Cápitulo

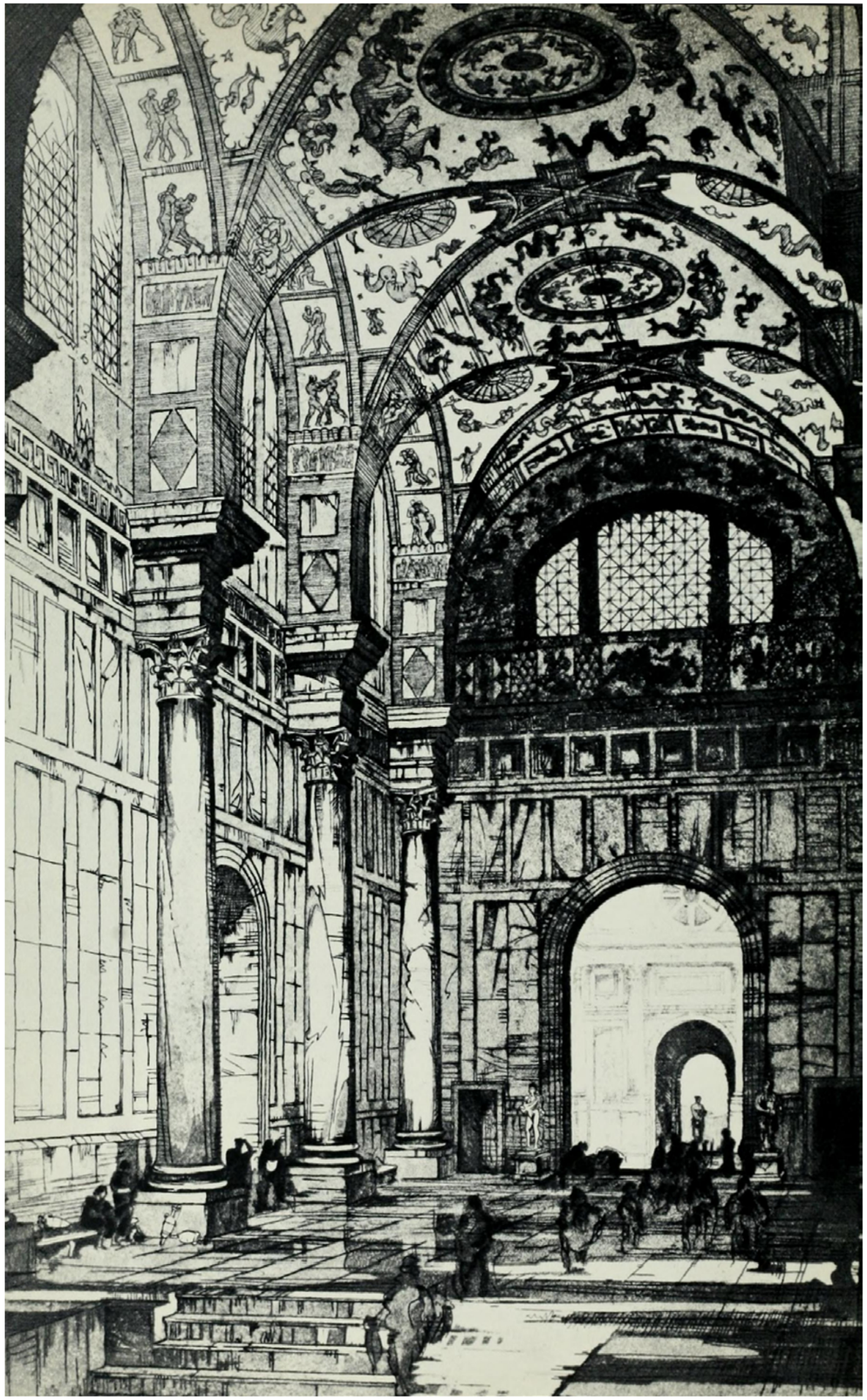


Figura 1: Termas, Lepcis Magna. Interior. Segun Brown

Espíritu de Modernidad

¡Damas y caballeros!

El arte de construir –*Baukunst*– no es objeto de especulaciones ingeniosas para mí. No espero nada de teorías y ciertos sistemas. Como tampoco de una actitud estética que solo toca la superficie. Al arte de construir solo se puede acceder desde un núcleo espiritual y solo puede entenderse como un acontecimiento vital[1].

Mies van der Rohe .

Mies sentencia a partir de 1928, en una conferencia dictada en la biblioteca Nacional de Arte de Berlín como el carácter de su arquitectura parte de conocer el espíritu de su tiempo. Mies desarrolla un comparativo con la civilización medieval para descifrar lo que denomina "la estructura de nuestro tiempo", concluyendo que: "hemos encontrado que la conciencia, la economía y la tecnología, y la realidad de las masas se nos dan como nuevos componentes". Mies sin embargo advierte que cuando no se opera con solvencia, "las tendencias autónomas de todas las fuerzas se entremezclan"[2] desatando "caos". Propone entonces un "orden" que armonice estas fuerzas, configurando un arte de construir propio de su tiempo: "tenemos que dominar las fuerzas desatadas e incorporarlas a un nuevo orden, y precisamente un orden que deje suficiente espacio libre a la vida para que pueda desarrollarse. Si un orden nuevo pero que esté relacionado con los hombres"[3].

Este capítulo penetra en cuatro énfasis de la ciencia–arte de la arquitectura que propone Mies como requisitos para el arte de construir –Baukunst–. El primer tema delimita el espíritu del tiempo como premisa metafísica y su revelación práctica en la arquitectura, desde una teorética decantada de las teorías que forjaron la arquitectura moderna. Un segundo acápite desarrolla una ética de los valores prácticos, resueltos en lo que denominamos una Arquitectura Práctica. Un tercer contenido expone una genealogía de la tecnología de la construcción y su amalgama con el arte como fundamento del orden moderno. Finalmente se desarrolla del concepto de *Typos*, la solución al problema espacial a través de las tipologías miesianas. La realidad de las masas que se desarrolla a partir de dos tipos modernos, que solucionan los problemas de espacio. Por un lado a través de la multiplicación de plantas con el tipo torre y por otro, el tipo canónico que produce el espacio universal de la planta libre, propio del pabellón de la *Neue Nationalgalerie*.

1 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 363.
2 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 455.
3 Neumeyer and Siguán. 455.

El espíritu de los nuevos tiempos.

Nosotros, partos prematuros de un futuro no verificado todavía, necesitamos, para una finalidad nueva, también un medio nuevo[4].

Friedrich Nietzsche.

Así como queremos obtener un conocimiento de los materiales, así como queremos conocer la naturaleza de nuestros propósitos, también queremos conocer el lugar espiritual en el que nos encontramos. Este es un requisito previo para la acción correcta en el ámbito cultural. Aquí también, debemos saber lo que es, porque dependemos de nuestra época. Por eso debemos conocer las fuerzas impulsoras y sustentadoras de nuestro tiempo. Debemos hacer un análisis de su estructura; a saber, los materiales, lo funcional y lo espiritual. Queremos aclarar en qué concuerda nuestra época con épocas anteriores y en qué se diferencia de ellas[5].

Mies van Der Rohe.

Figura 2: *La petite cabane rustique* de Marc-Antoine Laugier.

El estudio de los cánones universales de la arquitectura y la relación con las civilizaciones en que se desarrollan, han sido algunos de los fundamentos en que Mies ha basado una construcción teórica que le lleve a conseguir una arquitectura de su tiempo. Penetramos ahora en el análisis de él espíritu del tiempo –*Zeitgueist*– moderno, visto como un periodo que define su propia cultura, a partir de una civilización que perdura hasta nuestros dias, en lo que se propone como una modernidad inacabada.

Este acápite transversaliza el entendimiento de la noción de *Zeitgueist,* a través de los tratadistas que proponen la solución para lo que será la arquitectura moderna desde un temprano siglo XVIII.

Essai –Ensayo–.

En el año de 1753 el Abate Marc-Antoine Laugier (1713-1769) publicó su "*Essai sur l'Architecture"* (Ensayo sobre la Arquitectura). En el que se reitera el postulado que coloca el papel de la "cabaña primitiva" de madera como germen de la arquitectura clásica, y su "orden" como canon de perfección. Juan A. Calatrava propone al Abate como: "el gran codificador ilustrado de la teoría de la cabaña primitiva como base de la arquitectura"[6] revelando la trascendencia de su postulado en la teoría arquitectónica. Laugier propone que los principios de la arquitectura se fundamentan en las propias

4 Brewster Ghiselin, *The Creative Process*, *Inc., Mentor Books* (A. Mentor Book, 1952), https://archive.org/details/creativeprocess0000ghis/page/202/mode/2up.
5 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 382
6 Escobar, "Arquitectura y Naturaleza. El Mito de La Cabaña Primitiva En La Teoría Arquitectónica de La Ilustración."

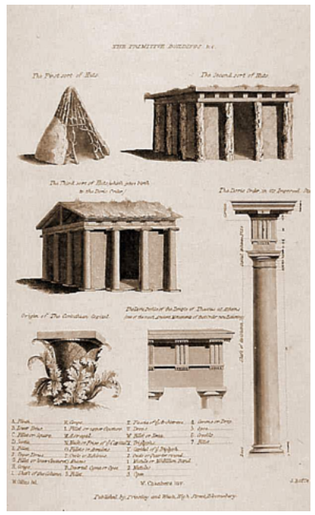


Figura 3: El origen de la arquitectura.

reglas de la naturaleza y expone a la cabaña primitiva como: "el modelo a partir del cual se han imaginado todas las magnificencias de la arquitectura", en la que "la simplicidad de este primer modelo", define el camino por el cual se alcanza "la verdadera perfección"[7].

Después del desenfreno renacentista que retoma los órdenes del pasado en busca de restaurar la armonía vital del periodo clásico, el propio Laugier se pregunta sobre la esencia de la nueva arquitectura y como "codificador" del cambio de los nuevos tiempos, propone que debería existir un orden nuevo –orden Moderno–, que revele el carácter de los nuevos tiempos.

> El número de órdenes arquitectónicos no está definitivamente fijado. Los griegos conocieron solo tres, los romanos contaron hasta cinco, y nuestros franceses hubieran querido añadir un sexto [...] Nosotros no estamos menos capacitados que los griegos o los romanos [...] No hay duda de que tenemos ese derecho y, siempre que lo usemos con tanto éxito como los griegos, merecemos compartir en esto su gloria. Pero el hecho es que, hasta ahora, ninguno de nuestros esfuerzos ha desembocado en un invento auténtico. Quizás algún día un afortunado genio emprenda el vuelo y nos lleve por senderos desconocidos hasta descubrir más de una belleza que pudiera haber escapado a los antiguos[8].

El sexto orden se infiere es la propuesta del "médico-arquitecto Perrault" para la columnata de Louvre, que responde a una solicitud de Luis XVI de componer "unos órdenes arquitectónicos", una postura que Viollet-le-Duc descalificaba indicando que, "hoy día dar un módulo de más o de menos a la columna no es la manera de hacer la revolución en el arte de la arquitectura"[9]. Laugier en el mismo sentido propone que la historia humana solo ha conseguido ordenar en arquitectura lo que los clásicos nos han legado, y que permanece latente la solución al "orden" de su tiempo, preguntándose por el "genio" que lo pueda conseguir. "Es pues, de esperar que algún arquitecto intente salvar la arquitectura de la excentricidad de las opiniones, descubriendo sus leyes fijas e inmutables" [10]. Se infiere que el propio Mies se propone como figura para conseguirlo, sin embargo, entre la solicitud de Laugier y la resolución en Mies aparecen una lista de arquitectos-tratadistas que penetran en la ciencia-arte de la arquitectura tratando de encontrar la fórmula o método que resuelva la cuestión sobre el desarrollo de una arquitectura propia de los tiempos modernos. Un método que, al igual que todo proceso cultural, sucede de manera orgánica, refinándose con el tiempo, en el que actúan varias generaciones en un proceso de selección natural que al final produce un "orden moderno".

Querelle Arquitectónica.

> Si queremos encontrar la arquitectura de nuestra época que tanto se reclama es preciso que dejemos de buscarla mezclando todos los estilos pasados, es preciso que la busquemos basándonos en unos principios estructurales nuevos. Solo se crea en arquitectura sometiéndose a las nuevas necesidades con un rigor inflexible y utilizando los progresos ya obtenidos[11].

7 Marc-Antonie Laugier, *Ensayo Sobre La Arquitectura*, vol. 14 (Ediciones Akal, 1999).
8 Laugier.
9 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 131.
10 Laugier, Ensayo Sobre La Arquitectura, 1752. 10.
11 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 61.

En analogía a la "*Querelle*" o "debate de los antiguos y los modernos", promovida en el siglo XVII desde las letras por Charles Perrault,[12] sobre un debate en el que los adversarios se disputan "la superioridad de los grandes autores del pasado sobre los del presente frente a los que sostienen la primacía opuesta"[13], se colige que existe una *Querelle* Arquitectónica en la que se advierte la disputa intelectual. El debate empieza al final del siglo XVIII, entre la *Académie des Baux-Arts* y la École Polytechnique, reclamando por la identidad de la arquitectura de su tiempo. Jean Nicolas Louis Durand (1760-1834) define una teorética que conducirá al nacimiento de la Modernidad en un par de tratados: *Recueil et parallèle des édifices de tout genre, anciens et modernes, remarquables par leur beauté, par leur grandeur ou par leur singularité, et dessinés sur une même échelle* (1801) [14] (Colección y paralelo de todo tipo de edificios, antiguos y modernos, notable por su belleza, por su grandeza o por su singularidad, y dibujado en la misma escala). Un análisis comparativo que define el punto de partida en proceso de entender la manera de proyectar de su tiempo.

Después de refinar su método teorético Durand desarrolla su tratado más importante, *Précis Des Leçons d'architecture Données à l'École Polytechnique* (1809)"[15] (Lecciones precisas de arquitectura impartidas en la École Polytechnique), un pensamiento profundamente moderno en el que se advierte la voluntad de orden y objetividad propia del nuevo tiempo, negando de por medio, la capacidad potencial de estadios anteriores para generar un nuevo arte.

> Desde cualquier punto de vista que se considere la arquitectura, nadie debería intentar complacer por medio de una supuesta decoración arquitectónica basada enteramente en el uso de ciertas formas y ciertas proporciones, que, al estar fundadas en nada más que una imitación ficticia, son incapaces de dar cualquier placer[16].

Mies participa en la resolución de la Querelle Arquitectónica desde su investigación, en su Biblioteca Maestra conservaba una serie de textos que revisan la cultura del Renacimiento. Entre otros, *Villen des Andrea Palladio* (1909)[17] (las villas de Andrea Palladio), *Die Cultur der Renaissance in Italien* (1885) [18] (La Cultura del Renacimiento en Italia), y dos libros de Heinrich Wölfflin dedicados al arte renacentista, *Klassische Kunst; eine Einführung in die italienische Renaissance* (1908)[19] (Arte clásico; una introducción al Renacimiento italiano). *Renaissance und Barock* (1908)[20] (Renacimiento y barroco); y finalmente uno más que advierte la falta de valores espirituales en este periodo de transición: *Renaissance, das Verhängnis der deutschen Cultur (*1915)[21] (Renacimiento, la perdición de la cultura alemana). El título de este libro manifiesta un axioma concluyente que anuncia un cambio en la definición de la teoría y la práctica proyectual de Mies. La publicación de este libro coincide con la conclusión de su última obra que retoma miméticamente un estilo de inspiración clásica, La Casa Urbig, hoy casa Churchill, que paso a la historia por alojar al primer ministro Ingles Winston Churchill (1874-1965), en la célebre conferencia de Potsdam de 1945.

12 El autor de Caperucita roja– hermano de Claude Perrault –Arquitecto, traductor de Vitruvio al francés.
13 Fernando Savater, "Antiguos y Modernos," *El Pais*, April 5, 2011, https://elpais.com/diario/2011/04/05/cultura/1301954404_850215.html.
14 Durand, *Recueil et Parallêle Des* Édifices *de Tout Genre Anciens et Modernes...*
15 Durand, *Précis Des Leçons d'architecture Données à l'École Polytechnique*.
16 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 134.
17 Burger, "Die Villen Des Andrea Palladio; Ein Beitrag Zur Entwicklungsgesch. Der Renaissance-Architektur. Herausgegeben Mit Unterstützung Der Königl. Bayr. Akademie Der Wissenschaften."
18 Jacob Burckhardt, *Die Cultur Der Renaissance in Italien: Ein Versuch von Jacob Burckhardt*, vol. 1 (EA Seemann, 1885).
19 Heinrich Wölfflin, *Klassische Kunst; Eine Einführung in Die Italienische Renaissanc*, ed. Vero Verlag (Vero Verlag, 1908).
20 Heinrich Wölfflin, *Renaissance Und Barock: Eine Untersuchung Über Wesen Und Entstehung Des Barockstils in Italien* (F. Bruckmann a.-g., 1908).
21 Richard Benz, *Die Renaiffance Als Das Verhängnis Deutfcher Kultur*, ed. Eugen Diederichs, *Book*, 1915.

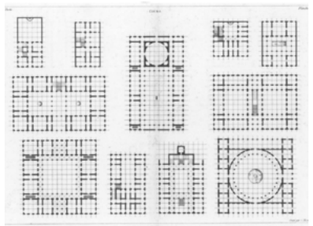


Figura 4: *Combinaisons Horisontales, de Colonnes, de Pilastres, de Murs, de Portes e de Croisees.*

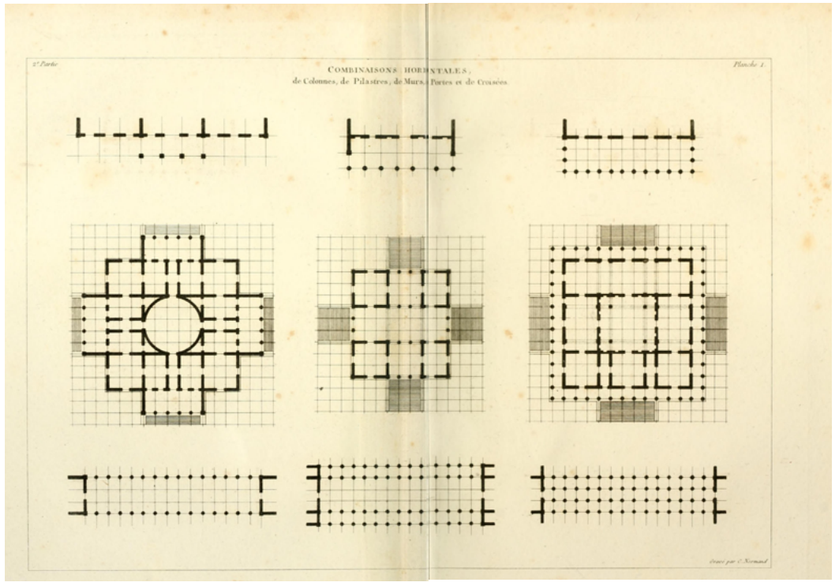


Figura 5: *Cours. Précis of the Lectures on Architecture,* Jean-Nicolas-Louis Durand.

Précis Des Leçons

Durand anuncia los principios de una arquitectura práctica moderna y la aspiración ética de resolver los problemas de los nuevos tiempos, a partir de la noción de "utilidad". En la que demanda, que la arquitectura que debe ser "tan adecuada para su propósito y tan económica como puede ser", generando en consecuencia "un tipo diferente" [22], inaugurando en un estado primitivo lo que será la teorética para una arquitectura moderna. Estos textos no estaban en la biblioteca de Mies, sin embargo esta teoría pudo haberle llegado a través de la proximidad académica de los arquitectos prácticos alemanes y franceses: Durand, Schinkel, Semper, Berlage o la ruta paralela Durand, Viollet-le-Duc, hasta Mies.

Recordemos que Schinkel es uno de los pilares teórico-prácticos para Mies, él mismo lo presenta como un referente definitivo: "lo estudié con detenimiento y caí bajo su influencia… tenía unos edificios maravillosos, unas proporciones excelentes y unos buenos detalles"[23]. En el mismo sentido Durand fue referente teórico sobre Schinkel. Roig por ejemplo, revela que durante la estancia en Paris de 1804, Schinkel estudio el libro "*Précis des leçons*, que se venía publicando desde 1802 y cuya utilización se reflejaría después en su primer proyecto del *Lehrbuch*"[24]. Frampton por su parte resalta que "la influencia de Durand se revela con ms claridad en el museo, que tiene una planta

22 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 134.
23 Puente, *Conversaciones Con Mies van Der Rohe: Certezas Americanas*. 29
24 Roig.

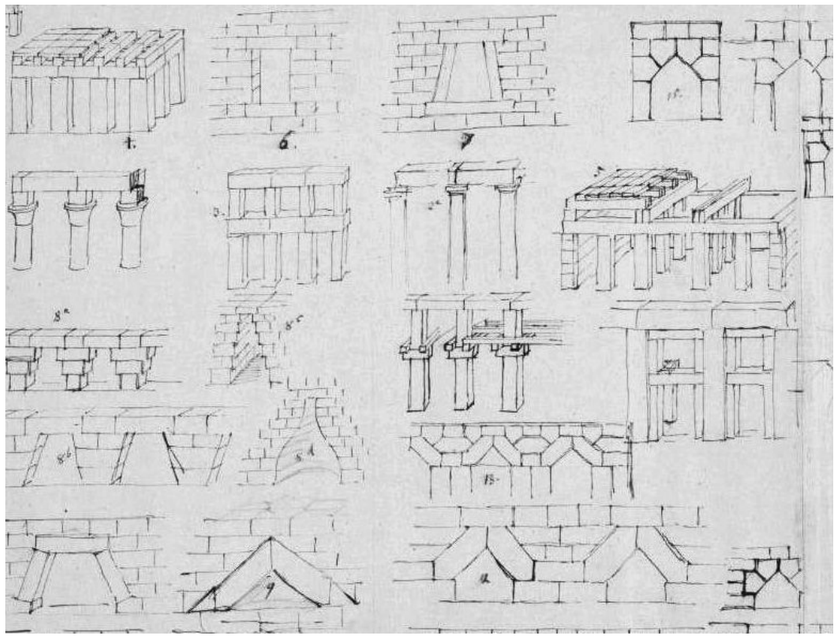


Figura 6: 'Lange Blatt', Karl Friedrich Schinkel, ilustración de *Architektonisches Lehrbush.*

prototípica de esta clase de edificios extraída del *Précis…* en la que se conservan la rotonda central, el peristilo y los patios"[25]. Además entre otros aspectos la reiteración de ambos sobre "la adecuación y la economía como causas fundamentales de la belleza" [26].

Schinkel actúa como puente, al destilar lo mejor del espíritu de las civilizaciones canónicas, que se colige por su "veneración por la antigüedad como por la Edad Media, considerándolos como los periodos más perfectos de la historia",[27] en un intento por solucionar el problema de encontrar la arquitectura moderna alemana del siglo XIX. Sin embargo Mies toma partido en la Querelle Arquitectónica cuando en su cuaderno de notas anuncia el periodo de transición que le precede: "Schinkel el mayor arquitecto del clasismo, es el final de una época antigua y el comienzo de una nueva. Con el Altes Museum construyó una época en desaparición"[28].

¿In Welchem Style?

La resolución en Schinkel estaba acompañada por el "debate alemán del estilo en la arquitectura" en el siglo XIX. Un intento por descifrar desde el estilo, la manera de hacer la nueva arquitectura propuesto por Heinrich Hübsch (1795-1863). En su libro "*In Welchem Style Sollen Wir Bauen?* (1828)"[29] –¿En qué estilo debemos construir?–, Hübsch coloca tres estilos básicos, nacidos de la manera de cubrir los espacios como principios constructivos que alcanzan el canon universal: el Estilo Griego –*Griechischer Stil*–, el Estilo de Arco de Medio Punto –*Rundbogenstil*–, y el Estilo de Arco Apuntado –*Spitzbogenstil*–. Hübsch desarrolla su teorética definiendo que "el clima y el material de construcción"[30] concretan el espíritu de la Alemania del siglo XIX, y por tanto propone

25 Kenneth Frampton and Joaquim Romaguera i Ramió, *Historia Crítica de La Arquitectura Moderna* (Gustavo Gili Barcelona, 1981). 17.
26 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 78.
27 Schulze, Schulze, and others. 34.
28 Neumeyer and Siguán. 134.
29 Heinrich Hübsch, *In Welchem Style Sollen Wir Bauen?* (CF Müller, 1828).
30 Hübsch. 67.

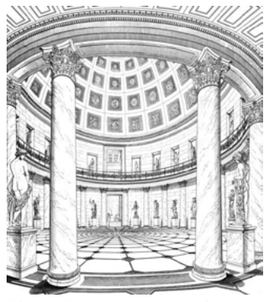


Figura 7: Monumentos de arte.

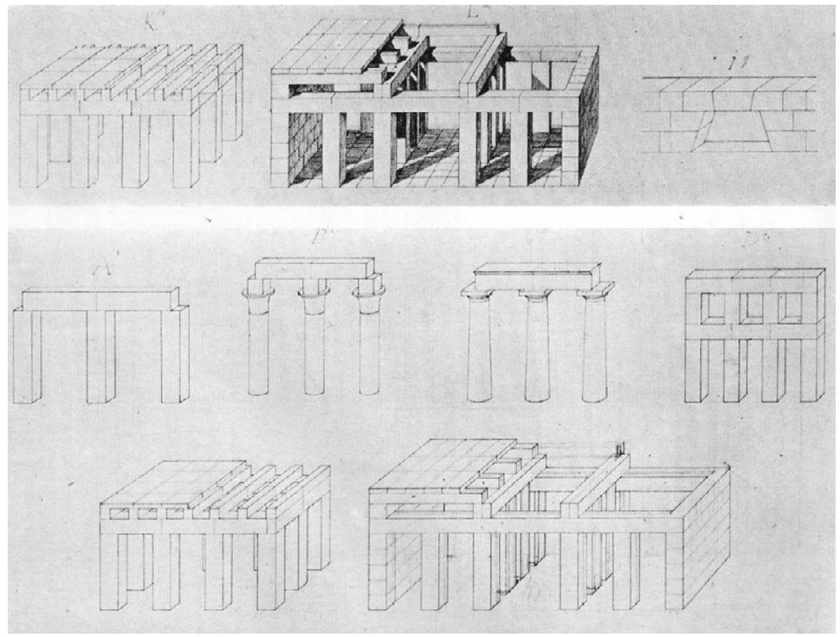


Figura 8: El dibujo como medio de comunicación. Karl Friedrich Schinkel.

retomar –de una manera autentica, sin mezclas o remedos miméticos– el estilo de arco de medio punto –*Rundbogenstil*–, como fundamento ideal de la construcción Germana. Propone entonces que la fuente de las ideas estaba en el modelo de las "proporciones tecno-estáticas" de la construcción "con bóvedas curvas y arcos"[31], propia de la construcción de Roma y plantea un estilo nuevo en el que se diluye su "carácter histórico y convencional", para adquirir uno "verdaderamente natural".

> Todos se darán cuenta de inmediato de que el nuevo estilo debe acercarse más al *Rundbogenstil*, que es, de hecho, esencialmente el *Rundbogenstil*, tal como habría evolucionado si se hubiera desarrollado libre y espontáneamente, sin obstáculos por todas las reminiscencias dañinas del estilo antiguo[32].

Architektonische Lehrbuch.

El modelo constructivo y estructural que se fundamenta en las fuerzas tecno estáticas de arco de medio punto –*Rundbogenstil*–, estuvo presente en una serie de arquitectos alemanes ascendentes de Mies. En Karl Friedrich Schinkel (1781-1841) por ejemplo, se evidencia su propia lucha por encontrar su referente ideal cuando desarrolla una serie de proyectos a la carta: en estilo neo-romano o neo-gótico para la iglesia Friedrich Werder en la década de los 20[33]. Que luego muta a un collage con la mezcla de estilos, por ejemplo, el pórtico neoclásico en el Altes Museum de 1828, con una transcripción de la cúpula del Panteón en el interior. También en su estudio técnico–arquitectónico, "*Das Architektonische Lehrbuch"* (Manual de arquitectura), "libro de enseñanza para arquitectos y estudiantes de arquitectura", que "comenzó a elaborar a partir de aproximadamente 1820, y que dejó inconcluso al morir en 1841", plantea

31 Hubsch. 68.
32 Hubsch. 99.
33 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 73.

a partir de "una serie de arquetipos o modelos originales, la necesidad de llevar a cabo un proyecto moderno consistente"[34].

> Este libro de texto inacabado es su único legado pedagógico, es un fértil catálogo de los diversos modos en que se puede impartir significado tectónico a la ingeniería técnica [...] contiene numerosos ejemplos de ensamblajes estructurales de diferente articulación, realizados con materiales diversos [...] estos bocetos son de carácter ontológico más que representacional, es decir lo que se enfatiza es el propio sistema tectónico en vez del revestimiento de su forma" [35].

De acuerdo a Frampton, Schinkel finalmente toma partido prefiriendo el estilo de arco de medio punto, "un 'tercer estilo' reconciliador, apropiado para la época moderna y encarnación del naciente estado alemán"[36], desarrollando soluciones generales para edificios de piedra que recuerdan la basílica imperial romana y sus estudios "sobre el uso de arcos de piedra ocultos" [37]. Soluciones típicas de este tipo constructivo, a partir de arcos de descarga en puzolana, ladrillo y piedra.

La obra de Schinkel propone unos principios modernos que veremos resuelto idealmente en la obra de Mies. Por ejemplo el trabajo con el metal, Frampton recuerda que "a partir de 1820 comenzaron a aparecer con mayor frecuencia algunos diseños de construcción, vista de hierro y metal, en las páginas de su *Architektonisches Lehrbuch*". También está "el énfasis puesto en acentuar los elementos de articulación" en las soluciones constructivas, que "confiere a sus edificios un carácter muy tectónico"[38]. Veremos en Schinkel un antecedente del arte de construir –*Baukunst*– en la *Bauakademie*. Donde resuelve "la forma arquitectónica no como respuesta a la figuración histórica, sino como expresión directa de un sistema de construcción", y como postula Schulze: "para Mies se convirtió en un dogma de fe" [39].

Tektonik Der Hellenen.

Bötticher participa en el debate proponiendo en 1844, resolver la lucha por el "único y verdadero estilo"[40], refiriéndose a las diferentes facciones de los historiadores del arte que disputan la supremacía artística entre la arquitectura "griega" y la "gótica", proponiendo como un nuevo estilo podría resolver y mezclar los logros de ambos.

> Ellos significan dos estadios en el desarrollo que debe tener que seguir su curso hasta que un tercer estilo pueda ver la luz del día, uno que no va a rechazar ninguno de los precedentes, que se va a basar en los logros de ambos para ocupar un tercer nivel en el desarrollo: un tercer estilo destinado a ser producido inevitablemente en los años que siguen y para el cual estamos preparando el terreno[41].

Dos años después, Bötticher desarrolla una teorética hacia la resolución práctica, en una nueva publicación, "*Das Princip der hellenischen und germanischen Bauweise hinsichtlich der Übertragung in die Bauweise unserer Tage,* (1846)" [42] (los principios de las

34 José Manuel García Roig, "La Idea de Sachlichkeit En Karl Friedrich Schinkel," *Colección Textos Dispersos*, no. 4 (2012): 23–71.
35 Frampton. 74.
36 Frampton. 73. Ultima revision de Von Deutscher Baukunst 1823.
37 Frampton. 74
38 Roig.
39 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 47.
40 Botticher. 151.
41 Botticher. 151.
42 Karl Bötticher, "The Principles of the Hellenic and Germanic Ways of Building," in *In What Style Should We Build*, ed. Thomas F. Reese Julia Bloomfield, Kurt W. Forster (The Getty Center Publication Programs,

formas de construcción Helénica y Germánica con respecto a su aplicación a nuestra forma actual de construir). Al igual que Hübsch colige que, "cualquier monumento de cualquier estilo puede confirmar nuestra idea de que la forma de cubrir determina el estilo", y concluye que la construcción a través de "la fuerza reactiva de la piedra… se ha agotado por completo". Bötticher propone entonces un estadio de desarrollo futuro a partir de la materialidad estructural: "el hierro es la base del sistema de cubierta del futuro, estructuralmente superior a los sistemas griegos y medievales"[43]. Sin embargo, advierte sobre la importancia de reconocer y aprender de la tradición cuando propone que: "el progreso espiritual puede venir sólo a través la percepción clara de lo que existe. Cada generación, al presionar hacia adelante, debe mirar hacia lo que ya ha sido creado para darse cuenta de la nueva verdad, aceptar lo que existe y desarrollarla"[44]. La línea de la construcción cultural se revela con la revision historiográfica de Mallgrave, que presenta la influencia de Bötticher y sus escritos, sobre un nuevo arquitecto practico alemán, Gottfried Semper.

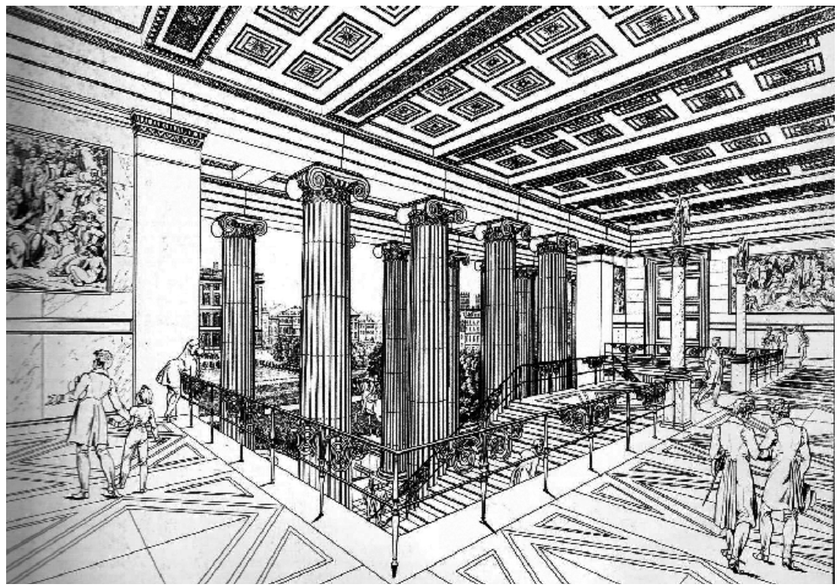
> El 13 de diciembre de 1852, para ser exactos, cuando Semper encontró el libro de Bötticher sobre la tectónica griega en la biblioteca del Museo Británico. También sabemos que el análisis de Bötticher le interesó profundamente porque regresó a la Biblioteca en varias ocasiones durante las próximas semanas para tomar una medida adicional del estudio[45].

Style –Estilo–.

El análisis de la línea teorética que deriva en el arte de construir Miesiano pasa por otro eslabón, que desde la esfera teórica promueve la definición práctica de una arquitectura moderna. Gottfried Semper (1803-1879) el arquitecto y teórico alemán heredero natural de Schinkel, escribió a mediados del siglo XIX una serie de tratados enfocados en una colección de teorías estéticas, artísticas y arquitectónicas que describen como, la esencia del arte se encuentra en su componente material y técnico. De acuerdo a Mallgrave Semper estuvo en Berlín en 1833 visitando y comunicando "sus descubrimientos a un entusiasmado Karl Friedrich Schinkel". Para 1841 ya "Semper era proclamado como joven gran talento de Alemania, en opinión de algunos, el gran sucesor de Schinkel que había muerto ese año" [46].

La construcción cultural de una modernidad naciente se cocía en todas las esferas culturales en pleno centro del siglo XIX. Semper mantenía una cercanía profesional y personal con Richard Wagner desde 1848[47]. Después del exilio de Semper hacia Inglaterra compartió sala de lectura en la biblioteca del Museo Británico con Karl Marx[48]. Además pudo ver de primera mano en 1851, el "corte transversal de la ciencia cultural"[49] exhibida en la gran exposición de Londres, donde reafirmaría sus conceptos sobre los "motivos primeros" de las formas artísticas, después de encontrar un modelo –en el estand de Trinidad y Tobago– de una "choza caribeña de bambú, exhibido en Londres

n.d.), 147–68.
43 Bötticher. En Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*, 1999. 88
44 Botticher, "The Tectonics of the Hellenes." 159.
45 Mallgrave, The Architect's Brain: Neuroscience, Creativity, and Architecture. 70.
46 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica*. 7.
47 Semper and Azpiazu. 9
48 Semper and Azpiazu. 10.
49 Semper and Azpiazu. 17.



IFigura 9: *Sammlung Architektonischer Entwürfe,* Karl Friedrich Schinkel.

en la gran exposición de 1851. En ella aparecen todos los elementos de la arquitectura de la antigüedad de manera sumamente originaria y pura, sin mezclas"[50].

Semper al igual que otros teóricos revisados en esta investigación, plantea que el origen de la arquitectura corresponde a la vivienda primitiva madera –Modelo Original– y que los materiales constructivos y las artes técnicas que los transforman, definen las formas artísticas a partir de unos elementos originarios. De la colección de textos que escribió Semper, en relación a la arquitectura, se destacan aquí dos: *Die Vier Elemente Der Baukunst* (1851)[51] (Los cuatro elementos básicos de la Arquitectura), donde describe como, la vivienda original se "ordena" alrededor del fuego y las demás partes surgen para resolver su protección. Y su tratado fundamental: *Der Stil in Den Technischen u. Tektonischen Künsten Oder Praktische Aesthetik* (1860-63)[52] (El estilo en las artes técnicas y tectónicas o Estética práctica), que describe la esencia de la construcción matérica en diferentes artes. Semper propone cuatro tipos básicos de artes técnicas, asociada cada una, a un material y a una manera de construir: la Estereotómica –de la plataforma– que surge a partir de materiales pesados, macizos que se construyen a partir de la traba y el apilamiento y que trabajan sobre todo a compresión; la Tectónica –de la cubierta– asociado a los materiales ligeros y longitudinales que se construyen a partir del ensamble (carpintería), con muy buena resistencia a la tracción; el "Arte Cerámico" –del fuego– que deviene de los materiales homogéneos y moldeables que a partir de una reacción química se endurecen, que resisten a la fuerza de gravedad a partir de su forma y finalmente, el "Arte Textil" –del cerramiento– que se construye con fibras y módulos que se repiten uniformemente, creando su propio metalenguaje asociado a la expresividad de este arte.

50 Semper and Azpiazu. 1354.
51 Semper, *Die Vier Elemente Der Baukunst*.
52 Semper, *Der Stil in Den Technischen u. Tektonischen Künsten Oder Praktische Aesthetik*.

Figura 10: *Altes Museum* Berlín. Foto autor.

Semper distingue la energía cíclica e inmutable del ser humano, antecediendo la noción de eterno retorno nietzscheana, cuando propone que se ha llegado "al comienzo de un nuevo ciclo, allí donde se encontraban los antiguos griegos"[53]. Proponiendo que una civilización nueva debe definir una tradición nueva, pero a imagen de sus "maestros los griegos… no para imitar su letra muerta sino para inhalar su espíritu"[54]. Sin embargo para 1869 concluía con desilusión que, "el nacimiento de un auténtico estilo de época había fracasado… y por ello había que hacer uso de los antiguos estilos lo mejor que se pudiera"[55].

Mallgrave describe como Semper, se proponía escribir un volumen adicional de Él Estilo, en el que aspiraba "aplicar su modelo teórico a los problemas de la arquitectura contemporánea y discutir cómo tratar los nuevos materiales y las tecnologías de construcción". Al final de su vida este manifiesto no se concluyó, y Semper al igual que Viollet-le-Duc, reconoce que la arquitectura que produce no está amalgamada con los recursos físicos y la metafísica que los nuevos tiempos, proyectándose hacia los nuevos arquitectos. Mallgrave recuerda como "en una conferencia tardía en Zúrich, cortésmente le entregó el problema a 'uno u otro de nuestros colegas más jóvenes', que demostraría su capacidad de dotar a la nueva arquitectura 'con un vestido arquitectónico adecuado'"[56].

Armesto evoca que desde 1852 en "Ciencia industria y arte", Semper reconocía los "cambios que se estaban produciendo y al mismo tiempo fue consciente de la imposibilidad de crear individualmente un nuevo estilo, ya que esto solo podía surgir de una tarea colectiva"[57], promoviendo la idea que, es el espíritu del tiempo el que orienta la nueva arquitectura.

53 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 206.
54 Armesto. 75.
55 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*, 1999. 94.
56 Mallgrave, The Architect's Brain: Neuroscience, Creativity, and Architecture.
57 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección.". P. 51.

> Si se observa detenidamente cuán lentos e imperceptibles han sido los cambios acaecidos en el arte, incluso en épocas creativas, reconoceremos que en nuestro presente no se atisba el surgimiento de una nueva arquitectura, y que solo el genio del tiempo, no un débil individuo, será capaz de alumbrarla desde el pasado[58].

Viollet-le-Duc en la segunda mitad del siglo XIX se pregunta desde Francia sobre el estado de su cultura y la resolución de una arquitectura de su tiempo.

Entretiens
–Conversaciones–.

> ¿Será cierto que el siglo XIX está condenado a llegar a su fin sin haber poseído una arquitectura propia? Esta época tan fértil en descubrimientos, que está demostrando tanta fuerza vital, ¿sólo dejará para la posteridad pastiches y obras híbridas, obras sin carácter, imposibles de clasificar?[59]

Además participa en la Querelle Moderna cuando califica a la "arquitectura del Renacimiento" como "un arte de segunda mano, una mezcla de tradiciones diversas", en el que "lo que predomina es la forma. Los principios desaparecen y la estructura no existe"[60]. Sin embargo reconoce que su generación no pudo encontrar la arquitectura de su tiempo proponiéndose como guía para que una próxima, si lo pueda conseguir.

> Nosotros, que hemos llegado a la mitad de la carrera, no estamos en condiciones de encontrar las formas de un arte nuevo, pero es nuestro deber, en la medida de nuestras fuerzas, preparar el terreno, buscar, con la ayuda de todos los métodos antiguos... unas nuevas aplicaciones en función de los materiales y de los medios de que disponemos[61].

En afinidad a Semper, Viollet-le-Duc propone un método proyectual que se sustituya "la imitación por la analogía", a partir del estudio de "las obras maestras del pasado; para después aprender a hacer su propia síntesis, atendiendo a las condiciones y usando los materiales dictados por su propia época"[62]. Plantea entonces, que "el genio griego es el genio humano por excelencia, y por esta razón está vivo y seguirá estando vivo. Cada uno de nosotros, si queremos, podemos encontrar un destello de dicho genio en nosotros mismos". Entendiendo que el fin es discernir el espíritu griego y no lo que hacen "los fríos imitadores de las formas griegas"[63]. Despeja entonces el camino que seguirá Mies cuando le sugiere al arquitecto de su tiempo: "considerar las obras del pasado en tanto que propias del pasado", como peldaños que es necesario recorrer y escalar para conocer lo más conveniente para su sociedad. "Si utilizamos un procedimiento analítico en vez de una imitación inconsciente, si buscamos, entre tantas ruinas pertenecientes a épocas lejanas, los procedimientos que hay que aplicar"[64]. Propone entonces que el método que armonice materiales y recursos, que se infiere que deriva de la noción de Orden cunado se pregunta: "¿Qué es lo que nos falta para dar cuerpo, una apariencia original a tantos elementos tan variados? ¿No será sencillamente un método?"[65]

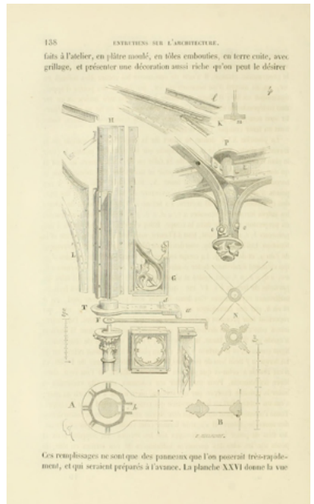


Figura 11: Detalle constructivo. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc.

58 Armesto. 65.
59 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I. 457.
60 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 4.
61 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I. 89.
62 Antonio Toca, "Origen de Textil de La Arquitectura," *Anales Del Instituto de Investigaciones Estéticas*, 2004.
63 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 176.
64 Viollet-le-Duc and Pla. 3.
65 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I. 457.

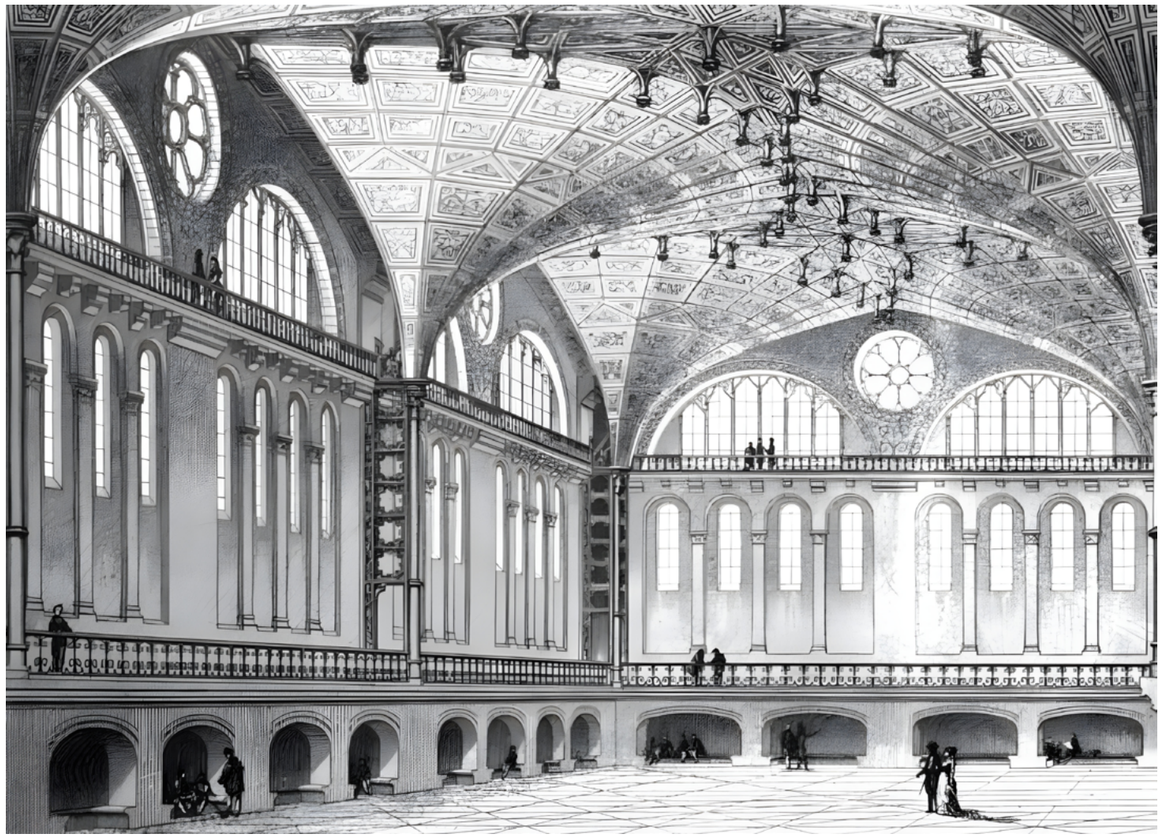


Figura 12: Visión perspectiva de la sala abovedada con hierro. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc.

El debate –Querelle Moderna– sobre el modelo ideal que defina la estética del nuevo tiempo irrumpía en la ley francesa. Una ordenanza de la cámara de los comunes en Paris dispuso que, en "la construcción de los ministerios debería adoptarse el estilo italiano del Renacimiento". Viollet-le-Duc sentencia en oposición que, "los estilos no se decretan, como tampoco se decreta la forma de un sombrero"[66].

> En un siglo como el nuestro, en que cada mañana surgen ideas nuevas, en que todo se discute, incluidos sus fundamentos sociales, al parecer solo hay una cosa que permanece inamovible: el dogma inexplicado de la arquitectura custodiado por un misterioso areópago. Y, sin embargo, fuera de este santuario algunas voces reclaman una arquitectura de nuestro tiempo, una arquitectura para nosotros, una arquitectura que sea comprensible, una arquitectura que se ajuste a nuestras costumbres cívicas.[67]

Viollet-le-Duc coloca en práctica esta manera de operar en su proyecto de la aguja de Notre Dame de París, resolviendo la discusión: ¿Si esta construcción se debía hacer según la manera Gótica o a una manera moderna del siglo XIX?. Esta respuesta estaba clara desde la Grecia Helena, como recuerda François Auguste Choisy (1841-1909) en su "*Histoire de l'architecture* (1903)"[68].

66 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I.
67 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I. 323.
68 Auguste Choisy, *Histoire* de *l'architecture*, vol. 1 (Rouveyre, 1903).

> Una costumbre significativa que muestra lo inflexible de esta influencia de la época sobre los estilos, es la costumbre de restaurar los templos, no según su estilo de origen, sino según el gusto nuevo… El griego no se somete nunca a tipos caducados, nunca piensa en transformar según el gusto de su época el monumento que restaura[69].

Es decir que el desarrollo artístico ulterior se incorpora sobre estado original de la obra a trabajar. La obra nueva se anexa armónicamente potenciando el valor total del edificio sin recaer en la reproducción literal y superficial. Se puede entender en el mismo sentido que, Mies desarrolla su pensamiento teorético en la tensión teórico-práctica propia del cambio de siglo –XIX y XX–, que se hace evidente en la contraposición entre la latencia conservadora que recurre a un neorrenacimiento mimético, en el que se pretende que, "la belleza de las formas arquitectónicas es algo absoluto, que puede permanecer inalterado para todos los tiempos y bajo todas las circunstancias"[70]. Y una resolución aun desenfrenada por una arquitectura nueva que entiende, que ese revival artístico "no era esencialmente una construcción", degenerando "en un impulso puramente decorativo". Berlage advierte por tanto que este estilo no puede ser un referente para la modernidad naciente.

Figura 13: Portada libro *Gedanken über Stil in der Baukunst*. Hendrik Petrus Berlage.

> Por esta razón, el movimiento neorrenacentista que apareció en todos los países europeos fue, a pesar de sus talentosos líderes, solo un acto de desesperación, una brillante impotencia [...] Exactamente por esta razón, el movimiento medievalista paralelo ha sido más fructífero como la escuela preparatoria para el arte moderno[71].

Hendrik Petrus Berlage el arquitecto holandés más importante en el cambio de siglo –XIX al XX–, aparece como otro referente teorético de la modernidad miesiana. Recordemos que Neumeyer sentencia que, "Mies seguía en su argumentación a Berlage hasta la última palabra" [72]; incluso el propio Mies perpetúa la lección que aprendió visitando sus edificios. "Tuve la gran suerte, cuando llegué a Holanda, de poder contemplar la obra de Berlage"[73].

Gedanken
–Pensamientos–.

> Lo que más me interesaba de Berlage era su cuidadosa construcción, honesta hasta la médula. Y su actitud espiritual no tenía nada que ver con el clasicismo, nada con los estilos historicistas. Era realmente un edificio moderno. Después de Berlage tuve que luchar conmigo mismo para alejarme del clasicismo de Schinkel[74].

Mies recuerda cuando leyó "sus libros y su opinión de que la arquitectura debía ser construcción, construcción clara"[75]. Definiendo un argumento teorético para su arquitectura práctica. Vemos que el propio Berlage precisa los arquitectos prácticos que concretan la modernidad en la línea que hemos dispuesto.

> Si tuviera que mencionar algunos de los nombres más famosos, comenzaría con Alemania. El mayor respeto se debe, en primer lugar, al poderoso Gottfried Semper... Antes de él, Karl Friedrich Schinkel dio expresión al estilo griego en sus

69 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 212.
70 Hubsch, *In What Style Should We Build?: The German Debate on Architectural Style*. 64.
71 Berlage.
72 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 121.
73 Blackwood, Mies Van Der Rohe.
74 Óscar Rueda, "Bekleidung : Los Trajes de La Arquitectura," 2015, 225, http://cataleg.upc.edu/record=-b1470266~S1*cat. 256
75 Mies van der Rohe and Fitch, Escritos, Diálogos y Discursos. 50.

Figura 14:Pespectiva bolsa de Amsterdam. *Gedanken über Stil in der Baukunst*. Hendrik Petrus Berlage.

> hermosos y finamente estilizados monumentos... A estos se unió un renacimiento gótico, con el gran talento de Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc como su apóstol[76].

Es preciso recordar que "Berlage había completado sus estudios durante los años 1875-78 en la Technische Hochschule de Zürich dirigida por Semper hasta 1869"[77] y que al igual que sus maestros, Berlage promovía la idea de forjar una nueva arquitectura destilando lo mejor de las civilizaciones que alcanzaron el canon arquitectónico. En el mismo sentido de Viollet-le-Duc, plantea que se deben estudiar "los monumentos antiguos, no para imitarlos o tomar motivos de ellos, sino más bien para buscar aquellos elementos que les han dado estilo" [78]. En su libro de 1905, *Gedanken über Stil in der Baukunst* (Pensamientos sobre el estilo en la Arquitectura), Berlage retoma la argumentación de Semper sobre la estética práctica -proponiendo la senda que siguió Mies-, retomando los elementos básicos y participando en la formulación de la modernidad arquitectónica, a partir de promover la importancia de la noción de "orden" u orden moderno, como un "principio fundamental del estilo".

> ¡No es mera casualidad que hablemos de los órdenes clásicos! Del mismo modo que el orden prevalece en la naturaleza, en esa naturaleza funciona de acuerdo con reglas fijas, así podemos percibir cierto orden en los monumentos antiguos.

76 Berlage, *Gedanken Über Stil in Der Baukunst*. 40.
77 Rueda. 256.
78 Berlage, *Gedanken Über Stil in Der Baukunst*. 24.

> ¡Nuestra propia arquitectura, por lo tanto, también debe ser determinada de acuerdo a un cierto orden!"[79]

Antonio Toca resalta la importancia que para la arquitectura de la modernidad tuvieron "tanto Semper como Viollet-le-Duc, fallecidos en el año de 1879", ya que en sus ideas, "muchos arquitectos habían encontrado un soporte teórico que les permitió producir obras que marcaron el inicio de una nueva arquitectura", manifestándose primero en unos ejecutores de la modernidad temprana como: "Otto Wagner, Joseph María Olbrich, Joseph Hoffmann, Josep Plecnik y Adolph Loos en Viena, las de Hendrik P. Berlage en Ámsterdam o las de Peter Behrens, Auguste Perret y Antonio Gaudí"[80]. Incluso más adelante en los arquitectos que produjeron la modernidad madura, el francés Le Corbusier y nuestro foco de discusión, el alemán Mies van der Rohe.

Kommende Baukunst -Hacia una arquitectura-.

Le Corbusier, uno de los contemporáneos más elocuentes que participaba en la definición de una teorética de la modernidad, proponía que: "una gran época acaba de comenzar. Existe un espíritu nuevo"[81]. Recordemos que Mies tenía entre otros, la edición en alemán de Hacia una Arquitectura (1926)[82] –*Kommende Baukunst*–, que se deduce ayudo a configurar la propia identidad miesiana. Entendiendo que ambos se encontraban en una búsqueda similar, primero tratando de definir el espíritu de su tiempo y luego colocando este conocimiento en operación a partir de la construcción de la arquitectura propia de su época, consiguiendo ser artífices de una modernidad madura con el desarrollo los cánones de nuestro tiempo.

Desde el ámbito de la metafísica y la teoría se percibe una empatía entre ambos, fortalecida por los puntos de encuentro transversales a su profesión. Ente otros, la conocida coincidencia de juventud en la oficina de Peter Behrens en 1908. Más tarde el encuentro profesional en la colonia de *Weißenhof* en 1927, en el que, bajo la tutela de Mies, el *Deutscher Werkbund* construyó dos modelos de vivienda ideales del maestro franco-francés. Después de su muerte Mies dedicó un obituario no publicado que conservó en su archivo privado, destacándolo como guía para los arquitectos de su civilización.

> Su significado más profundo consiste en el hecho de que fue un verdadero liberador en los campos de la arquitectura y el urbanismo. Sólo el futuro puede revelar como utilizarán la libertad alcanzada... aquellos que han sido liberados. Cualquier liberación puede traer una nueva confusión, un nuevo barroco o, tal como esperamos de aquellos que se guiarán por los pasos de Le Corbusier, una expresión esencial de nuestra civilización[83].

Le Corbusier como los autores anteriores entiende el cambio cultural propio del Siglo XIX cuando lo define como "un formidable siglo de conquistas científicas", concluyendo entonces que genera el nacimiento de "*una época maquinista*"[84]; una etapa cultural que se desarrolla a partir de "las creaciones de la técnica", desplegándose como "organismos que tienden a la pureza y sufren las mismas reglas evolutivas que los objetos naturales"[85].

79 Berlage. 32.
80 Toca. 61-73.
81 Corbusier and Alinari. xxx.
82 Corbusier, *Kommende Bau Kunst*.
83 Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*. 504.
84 Corbusier and Givanel. 41.
85 Corbusier and Alinari, Hacia Una Arquitectura. 80.

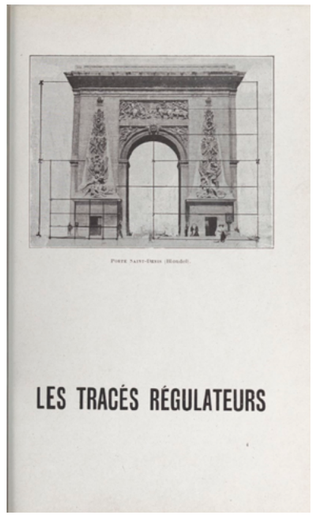


Figura 15: Los trazados reguladores. Le Corbusier.

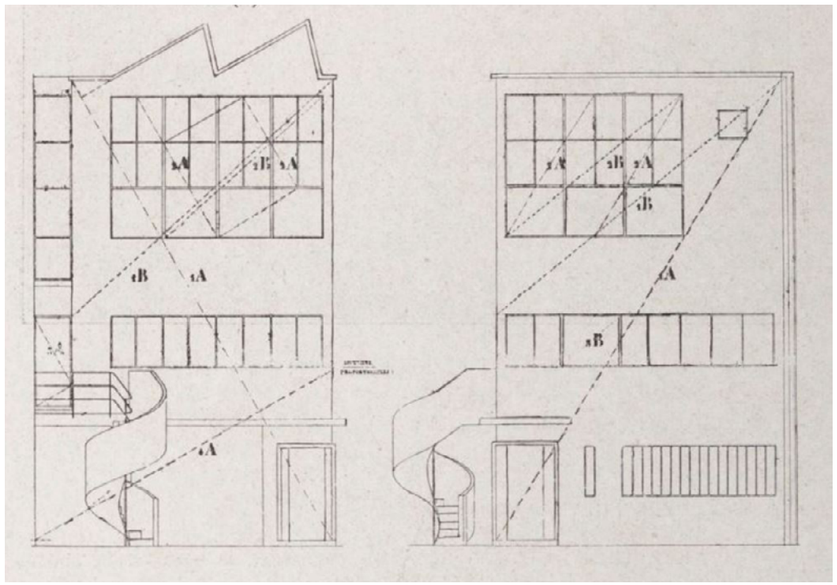


Figura 16: Fachada casa de Ozenfant, Hacia una arquitectura. Le Corbusier.

La cultura, de manera similar "es el resultado de un esfuerzo de selección. Seleccionar significa descartar, podar limpiar, hacer salir desnudo y claro lo esencial"[86]. Se desprende entonces que de acuerdo a Le Corbusier, al igual que las civilizaciones canónicas que se han analizado, la cultura moderna surge y se desarrolla de una manera orgánica.

Le Corbusier en los albores del siglo XX participa en la solución de la Querelle Arquitectónica, cuando propone definir los nuevos tiempos a partir de una armonía "exaltada por un nuevo espíritu… entonces habrá nacido el constructor y la inmensa producción de los tiempos modernos se orientará unánimemente, hacia la claridad, el gozo, la pureza"[87]. Es decir, que la arquitectura de los nuevos tiempos surge cuando armónicamente se solucionan los problemas de vida desde la construcción. Frampton colige una idea similar cuando propone:

> Podemos afirmar que lo construido es, en primer lugar y ante todo, una construcción y sólo después un discurso abstracto basado en la superficie, volumen y plano, por citar las "tres advertencias a los arquitectos" de Le Corbusier, en *Vers une architecture* (1923). También podemos añadir que, al contrario de las Bellas Artes, el edificio es una experiencia cotidiana y una representación y que lo construido, más que un signo es una cosa[88].

Entre las ideas fundamentales para la configuración de la modernidad que postula Le Corbusier en su tratado de arquitectura, vemos algunos de los fundamentos de una Arquitectura Práctica que trascienden al arte de construir –*Baukunst*– Miesiano. Aparece también un principio de orden moderno a partir de la geometría y su noción de "trazados reguladores". Una idea que postula como la "satisfacción del orden espi-

86 Corbusier and Alinari. 110.
87 Corbusier and Givanel. 51.
88 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*, 1999. 13.

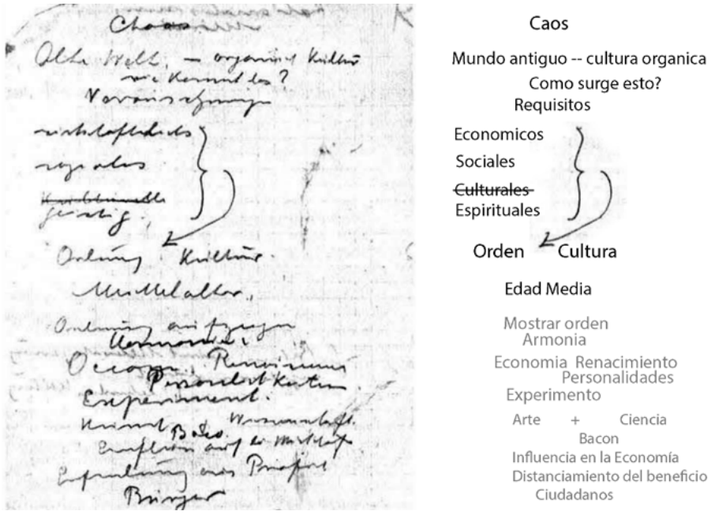


Figura 17: Manuscrito de Mies. Fritz Neumeyer, cuaderno de notas hoja 67.

ritual que conduce a la búsqueda de relaciones ingeniosas y de relaciones armoniosas. Confiere euritmia a la obra"[89].

El trabajo teorético de Mies parte de destilar el *Ethos* de la arquitectura, proyectada por las civilizaciones y arquitectos que han definido los cánones de todos los tiempos. Mies desde su expresión sintética y taxativa en el primer número de la revista G (1923) declaraba la necesidad de conocer su tiempo y proyectar desde él. "Rechazamos toda especulación estética, toda doctrina y todo formalismo [...] Crear forma desde la esencia del problema con los medios de nuestra época. Esta es nuestra tarea"[90].

Modernen Zeit en Mies.

Sin embargo, en retrospectiva miraba a 1926 –el año de su cuarenta aniversario– como un año significativo, que explicaba: como "de un gran entendimiento o toma de conciencia", en el que en un momento determinado "una situación concreta se entiende". Mies postula su definición del espíritu del tiempo –Zeitgueist–: "ésta es la razón por la que grandes personajes, que puede que no se conozcan ente si, puedan hablar simultáneamente sobre las mismas cosas"[91]. El análisis deja ver cómo en los años siguientes aparece una nueva etapa teórica y proyectual, evidente desde el proyecto de Barcelona de 1928, hasta el colofón que proyecto 40 años después, la *Neue Nationalgalerie* de 1968.

La definición de una teorética Miesiana se puede seguir también en sus escritos, Fritz Neumeyer presenta el cuaderno de notas de Mies –realizadas entre 1927 y 1928–, donde sintetiza los referentes teóricos que utilizo para redactar una conferencia que denomino: "los prerrequisitos para la creación en el arte de construir"[92] –que sería el documento más extenso redactado por Mies–. En esta agenda Mies propone la fórmula para ordenar nuestra época, cuando sintetiza una serie de principios en los que se advierte su interés por definir una arquitectura propia para su civilización[93].

89 Corbusier and Alinari, Hacia Una Arquitectura. 57.
90 Ludwig Mies van Der Rohe, "Zur Elementaren Gestaltung."," *Material Zur Elementaren Gestaltung*, no. 1 (1923): 1–2. en Schulze. 109.
91 Puente, *Conversaciones Con Mies van Der Rohe: Certezas Americanas*. 19.
92 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 363.

Figura 18: Portada revista G.

La anotación deja ver que se parte de la noción de "caos", de la que se infiere encuentra su resolución con su contraparte, el principio de "orden", en el "mundo antiguo", a partir de una "cultura orgánica", el mismo se pregunta "¿Cómo surge eso?", a partir de una serie de "requisitos previos" que lista a continuación, "Económicos. Sociales. Espirituales" todos ellos los agrupa, configurando "Orden" y "cultura"[94]. Es decir, la solución al problema de caos en que se encuentra la arquitectura de nuestro tiempo, está en la operación de ordenar, y para ordenar es necesario conocer el entorno en que se desarrolla nuestra época. Para la conferencia, Mies desarrolla el concepto de espíritu del tiempo –*Zeitgueist*– en la arquitectura cuando comenta que:

> La arquitectura es la relación espacial del hombre en su entorno y la expresión de cómo se afirma en él y como sabe dominarlo. Por esto, la arquitectura no es solo un problema técnico, ni un problema exclusivamente organizativo y económico. En realidad, la arquitectura siempre es la consumación espacial de una decisión intelectual. Está ligada a su tiempo y solo puede revelarse a través de tareas vivas y a través de los medios propios de su época. El requisito imprescindible para el trabajo arquitectónico es el conocimiento de la época, de sus tareas y sus medios[95].

En la Biblioteca Maestra se advertía sobre el concepto del espíritu del tiempo en la teoría de Mies, noción que acompaño la conceptualización de su arquitectura hasta el final de su vida. Para 1960 el concepto permanecía inalterado cuando comentaba: "he comprendido que la arquitectura se ha de desarrollar a partir de la fuerza sustentante y motriz de la civilización y que sus mejores obras pueden ser la expresión de la estructura interna de su tiempo" [96]. La estructura interna del *Zeitgueist* en todos las épocas se revela según Mies a través de la construcción, la actividad humana que define como "el verdadero guardián del espíritu de los tiempos porque es objetiva y no está afectada por el individualismo personal o la fantasía"[97]. Retomando la sentencia de Viollet-le-Duc que proponía en el mismo sentido:

> Solo aguzando el espíritu de los arquitectos se podría lograr que el arte produjese unas obras acordes con su época y, por consiguiente, unas obras con una apariencia nueva y una estructura económica. Para lograrlo, la construcción razonada, clara, incluso inteligente, debería servir como punto de partida, y solo se consultaría a los antiguos para no quedar por debajo de lo que ellos produjeron y para sacar provecho de sus esfuerzos[98].

Como conclusión a su conferencia de 1928, Mies describe a partir de la comparación con la civilización medieval, la naturaleza de su civilización: "hemos puesto al descubierto la estructura de nuestra época y hemos descubierto que la conciencia, la economía, la tecnología y la realidad de las masas nos han sido dadas como nuevos com-

93 En la página 67 de su cuaderno de notas, que luego desarrolla en la conferencia de 1928, "*Die Voraussetzungen bau künstlerischen schaffens*" (Los requisitos previos de la creación arquitectónica, Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*. 452 en la página 67 de su cuaderno de notas, que luego desarrolla en la conferencia de 1928, "*Die Voraussetzungen bau künstlerischen schaffens*" (Los requisitos previos de la creación arquitectónica".
94 Neumeyer and Jarzombek, *The Artless Word: Mies van Der Rohe on the Building Art*. 292.
95 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 452.
96 Neumeyer and Siguán. 502.
97 van der Rohe, "Detalles Arquitectonicos".
98 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 41.

ponentes”[99]. En este sentido penetramos en el desarrollo de estas nociones, a partir de tres conceptos que las sintetizan: La conciencia de un espíritu propio de la modernidad; la arquitectura práctica, referida a la ética, la utilidad, la economía y la objetividad del producto arquitectónico; y el arte de Construir Miesiano como producto destilado de tectónica griega y la tecnología de la construcción. Finalmente la solución del espacio Miesiano a través de los tipos que solucionan las actividades humanas vinculadas a la realidad de las masas.

Bewußtsein –conciencia–.

“La concienciación es nuestra ideología”[100].

La noción de conciencia –*Bewußtsein*– según Mies, es uno de los componentes fundamentales de la estructura de nuestra época, Mies junto a sus referentes descifra la ecuación que configura el *Zeitgueist* de su tiempo. La genealogía del concepto en Mies nos remite a Guardini, quien define que la “conciencia pertenece a la cultura, es quizás su primer requisito”[101]. Es decir, que tener conciencia de su entorno, de su universo, de todo lo que le rodea ya es un hecho cultural y por tanto “es solo a través de la conciencia que el control sobre el mundo, lo formativo y creativo, se vuelve libre en absoluto”[102].

Berlage también participa en la definición de la cultura de su tiempo y con una mirada Nietzscheana post dogmática propia de la época del dios muerto, plantea que:

> El presente reside entre dos condiciones, y todas las manifestaciones del nuevo arte pueden explicarse, por una parte, por la falta de convención filosófica religiosa y, por otra parte, por el anhelo de esta convención. El cristianismo está muerto, y algunos perciben el comienzo más tenue de una nueva forma de orden universal, que debe basarse en los resultados de la investigación en ciencias naturales[103].

Mies definirá esta “toma de conciencia” como una de las fuerzas motrices que potencian el espíritu de su tiempo, en remplazo de la fe como principio metafísico, promoviendo la resolución para la arquitectura moderna como un arte ascético y universal.

> El hombre se forma una determinada visión del mundo y la voluntad y capacidad para el trabajo mecánico racional. Soportado por aquella voluntad, explota la fuerza de la naturaleza aislada. Esta voluntad fija sus metas con entera libertad, las pone al servicio de la utilidad u obtiene por la fuerza de la aplicaciones las fuerzas dominadas de la naturaleza… Con esto inicia el dominio de la tecnología. Todo se subordina a ella. Libera al hombre de sus ligaduras, lo hace más libre y se convierte en su gran ayudante, rompe el aislamiento del paisaje y supera las grandes distancias. El mundo se reduce progresivamente[104].

99 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 455.
100 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 454.
101 Guardini. 32.
102 Guardini, Briefe Vom Comer See. 33.
103 Berlage, *Gedanken Über Stil in Der Baukunst*. 46.
104 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 454.

Arquitectura Práctica.

> Se han de satisfacer las actuales exigencias de objetividad [*Sachlichkeit*] y funcionalidad [*Zweckmäßigkeit*]. Si además se cumple con sensibilidad, entonces las construcciones de nuestros días tendrán toda la grandeza de la que es capaz nuestra época[105].
>
> Mies van der Rohe.

El análisis del concepto de arte de construir –*Baukunst*– en Mies, tiene implícito un principio que llamaremos en esta investigación Arquitectura Práctica, la cual se manifiesta como fundamento para los arquitectos que formularon los principios de la modernidad temprana. En 1930 Mies propone el valor de la unión entre la “belleza y la práctica” –*Schön und praktisch*–, dejando claro que la arquitectura debe tener una amalgama de ambas nociones[106]. Además precisa con un ideal metafísico que: “en todas las épocas” lo práctico es lo que está “lleno de significado”[107].

Los principios teóricos universales que constituyen la Arquitectura Práctica se revelan desde Hellas. Martienssen señala por ejemplo que, “en la arquitectura griega, lo absoluto no se sacrifica a la conveniencia práctica ni tampoco se deshumanizan los propios atributos… o se repudia la eficiencia funcional”, es decir que, “la satisfacción simultánea de una condición abstracta junto con una exigencia material propia implica la posibilidad de una solución flexible entre amplios límites”[108]. Schopenhauer desde la filosofía plantea su idea de una “arquitectura útil” –*nützlichen Baukunst–,* cuando se refiere a “la belleza de un edificio radica en la utilidad evidente de cada parte, no en el propósito exteriormente arbitrario del hombre”[109]. Una idea moderna del concepto la presenta Berlage como revelación de sus dos “mejores maestros”, Viollet-le-Duc y Semper, “los grandes arquitectos prácticos” que proponen una “estética práctica, estética que uno puede usar”[110].

Teorética.

Viollet-le-Duc explica el concepto a través del pragmatismo romano: donde “la planta del edificio” se define por “la posición exacta de cada función”, en relación a “la orientación, la elección del emplazamiento… y la economía”[111]. Propone entonces una metodología proyectual –que luego retomara Mies–, en la que la “composición arquitectónica” es el resultado, por un lado del “programa impuesto” y por otro de “los hábitos… las costumbres y las necesidades… de la civilización en que se vive”[112]. Semper en este sentido define un “axioma de su concepción arquitectónica: ‘el arte

105 Neumeyer and Siguán. 372.
106 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 371.
107 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 465.
108 Martienssen, “La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento.” 146.
109 Arthur Schopenhauer, *Die Welt Als Wille Und Vorstellung* (Leipzig: Brockhaus, 1859). 252.
110 Berlage.
111 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 87
112 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I. 328.

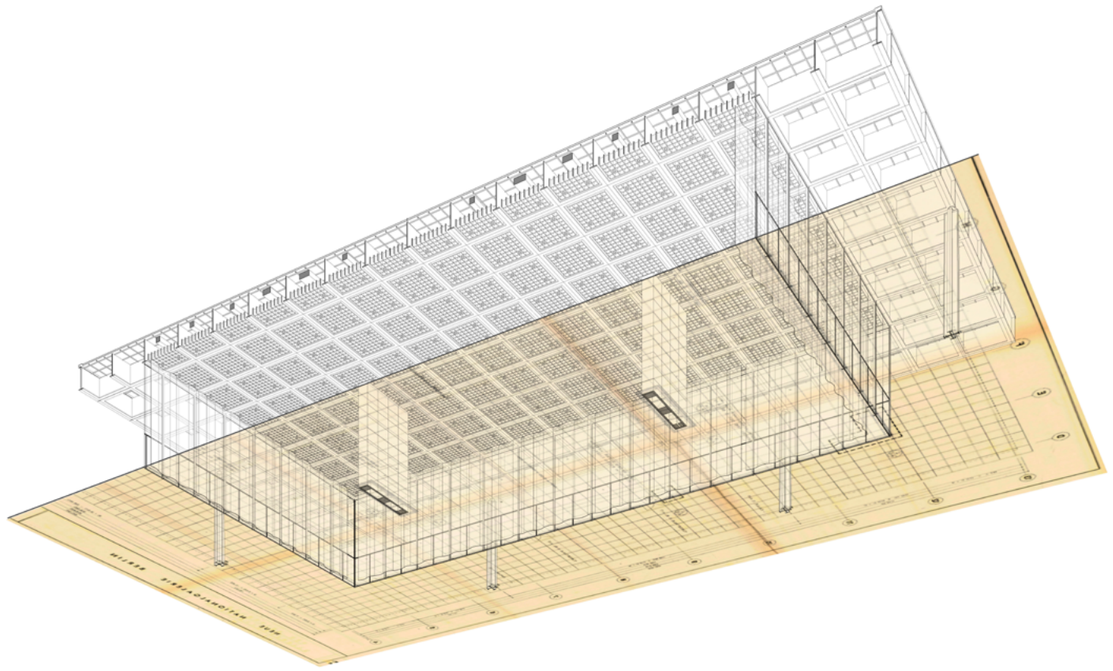


Figura 19: Fotomontaje Vista de guzano, *Neue Natinalgalerie*, sobre plano original del proyecto, imagen autor.

conoce un solo dueño: la necesidad""[113], que resulta según Neumeyer en una ley proyectual para Mies.

Este principio se refleja en Paul Valery cuando define la arquitectura como "la más completa de las artes", colocando tres principios como "las grandes características de una obra", la utilidad, la belleza y la resistencia. El Sócrates de Valery colige entonces que, "el cuerpo nos obliga a desear lo que es útil, o simplemente cómodo; y el alma nos pide lo bello; pero el resto del mundo, sus leyes, sus caprichos, nos obligan a considerar en toda obra, su indispensable solidez"[114]. Recordemos que Mies tenía el libro de Valery y que en una entrevista resalta las posturas de este "poeta" sin mencionar su nombre.

Se concluye entonces que Mies desarrolla su teorética proyectual, tomando como punto de partida los postulados y nociones de sus maestros, los arquitectos prácticos, cuando propone que: "deben cumplirse las exigencias de la época en cuanto a objetividad [*Sachlichkeit*] y utilidad [*Zweckmäßigkeit*]. Si esto se hace con gran sentido común, entonces los edificios de nuestros días tendrán la grandeza de la que es capaz nuestra época"[115]. Es preciso entonces penetrar en el análisis y genealogía de ambas nociones que transversalizan la arquitectura moderna.

Zweckmäßigkeit – utilidad–.

La posibilidad del idioma alemán de configurar nociones nuevas a partir de la unión de otras más, hace que la traducción de estos conceptos no pueda ser categórica. Vemos por ejemplo, que la noción de *Zweckmäßigkeit* amalgama las nociones de propósito y duración. En este sentido podemos ver que, en las traducciones de diferentes textos que la palabra puede aparecer como: utilidad, adecuación, intencionalidad, conveniencia y funcionalidad. La genealogía de esta noción para la arquitectura, se rastrear hasta Grecia y Roma. Viollet-le-Duc invoca la latencia del principio, comentando que "cuando se confiaba la construcción de un monumento a un arquitecto griego, éste se proponía ante todo cumplir exactamente el programa que se le había encargado"[116]. Por su parte Palladio propone las tres consideraciones que debe tener la obra arquitectónica: "son estas la utilidad o comodidad, la firmeza y hermosura. Porque no podría llamarse perfecta la obra que fuese útil, pero es de poca duración, o que, aunque durable no fuese cómoda; o bien que teniendo ambas calidades ninguna gracia tuviese[117].

Antoine Picón –traductor de Durand al inglés– desarrolla una genealogía del principio de utilidad en la arquitectura cuando comenta como la ilustración tardía francesa redescubrió a Philibert de l'Orme, empleando de nuevo "uno de sus inventos más notables, el sistema de armadura de techo utilizando miembros cortos de madera" –cercha tipo celosía–, "descritos en sus inventos de *Nouvelles pour bien bastir et à petits fraiz* (1561)" (Nuevas invenciones para construir bien a bajo costo). Según Picón, "todo esto puede resumirse en un solo concepto, el imperativo de la utilidad. La arquitectura debe ser útil: debe ajustarse a las necesidades, hábitos y costumbres, y a su evolución"[118]. Un principio que también aparece como motivo, en la "rivalidad entre arquitectos e ingenieros"[119] en la École des Ponts et *Chaussées*, de la que Étienne-Louis Boullée (1728-1799) formo parte. Su discípulo Jean Nicolas Louis Durand, proyecta el principio de utilidad en la arquitectura cuando se pregunta:

> Si consultamos la razón o examinamos los monumentos, es evidente que el placer nunca puede haber sido el objetivo de la arquitectura; ni la decoración arquitectónica puede haber sido su objeto. La utilidad pública y privada, la felicidad y la protección de los individuos y de la sociedad: tal es el objetivo de la arquitectura[120].

Durand propone entonces que: "la aptitud y la economía son los medios que la arquitectura debe emplear naturalmente, y son las fuentes de las que debe derivar sus principios". Es decir, que la lógica ética debe prevalecer sobre el instinto de novedad, "uno no debe esforzarse por hacer que la arquitectura dé placer, ya que es imposible no dar placer, ni tratar de dotar a los edificios de variedad, efecto y carácter" ya que como advierte, la verdadera arquitectura ya los posee. Durand concluye entonces que "la disposición debe ser la única preocupación del arquitecto"[121], y propone la resolución práctica de la arquitectura de su tiempo:

> Los medios que emplea para este fin son la aptitud y la economía.
> La aptitud física incluye solidez, salubridad y comodidad.
> La economía comprende simetría, regularidad y simplicidad.
> La solidez consiste en la selección y el uso de materiales, y en el número y disposición de los soportes.
> La salubridad depende de la situación, de la exposición, de la elevación del suelo, de las paredes, de las aberturas en ellas y de la cubierta.

113 Juan Miguel Hernández León, *La Casa de Un Solo Muro* (Nerea, 1990). 12.
114 Valéry. 79.
115 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 304.
116 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 85
117 Andrea Palladio, *Los Cuatro Libros de La Arquitectura*, vol. 6 (Ediciones Akal, 2008).
118 Picon, "From 'Poetry of Art'to Method: The Theory of Jean-Nicolas-Louis Durand." 18.
119 Picon. 18.
120 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 84.
121 Durand and Picon. 85.

> La comodidad surge de la relación entre la forma de un edificio, su magnitud y el número de sus partes, por un lado, y su propósito, por el otro[122].

Los principios de una Arquitectura Práctica alemana aparecen primero en las ideas de Arthur Schopenhauer, cunado propone que debido a que la arquitectura no resulta de "fines puramente estéticos", y teniendo en cuenta que estos fines útiles son "totalmente ajenos al arte… el gran mérito del arquitecto consiste en llevar a cabo y lograr los fines puramente estéticos dentro de su subordinación a otros extraños, adaptándolos hábilmente y de formas diversas a los fines arbitrarios".[123] Heinrich Hübsch propone en el mismo sentido que, "quien inicie su investigación desde el punto de vista de la necesidad práctica, encontrará una base segura", es decir, el punto de partida de lo que será la arquitectura moderna. Entonces propone una serie de fundamentos para la arquitectura que llegaran a Mies de manera indirecta.

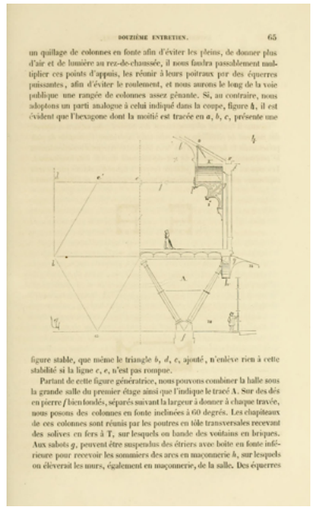
> Dado que el tamaño y la disposición de cada edificio está condicionado por su propósito, que es la razón principal de su existencia, y dado que su existencia continua depende de las propiedades físicas del material y de la disposición y formación resultante de las partes individuales[124].

Hübsch define la noción de funcionalidad –*Zweckmäßigkeit*– , a partir de dos criterios que determinan el edificio "a saber, adecuación para el propósito (producto) y existencia duradera (solidez)"[125]. Por su parte Schinkel propone la noción complementaria de *Sachlichkeit*, –una palabra alemana que amalgama los significados de utilidad, objetividad y sobriedad–, como "el principio fundamental de todo edificio"[126]. De acuerdo con Schulze, este principio se configuró como un ideal para las nuevas artes cuando comenta que, "el anhelo de ser *sachlich* se repetía una y otra vez en el curso del siglo XX" [127].

Kennett Frampton desarrolla una genealogía del concepto como fundamento de la modernidad, presentando los mismos arquitectos prácticos que hemos visto, por ejemplo propone como Durand "iba a ser crucial para Schinkel", a partir de los principios de "adecuación y la economía" que definía "como causas fundamentales de belleza" [128]. Para Schinkel esto se traduce en la "importancia del empleo del mejor material posible y de mostrar no solo la calidad del material, sino también la calidad del ensamblaje de diversos componentes". Schinkel, en un discurso que denomino: "*Das Prinzip der Kunst in der Architektur*" (El principio del arte en la Arquitectura), desarrolla el concepto de intencionalidad – *Zweckmäßigkei*–, que se manifiesta a través de una armonía intencionada entre "la distribución espacial", "la construcción o del ensamblaje de materiales" y el "ornamento" [129]. El concepto de utilidad práctica, resulta un fundamento para Viollet-le-Duc, cuando declara que:

> Los arquitectos a los que se honra confiándoles la construcción de un monumento deberían preocuparse menos de producir un efecto sobre las personas ociosas

122 Durand and Picon. 88.
123 Schopenhauer. 128.
124 Hubsch, *In What Style Should We Build?: The German Debate on Architectural Style*.
125 Hubsch.
126 Roig, "La Idea de Sachlichkeit En Karl Friedrich Schinkel."
127 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 23.
128 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 78.
129 Frampton. 84.


DOUZIÈME ENTRETIEN. 65

un quillage de colonnes en fonte afin d'éviter les pleins, de donner plus d'air et de lumière au rez-de-chaussée, il nous faudra passablement multiplier ces points d'appuis, les réunir à leurs poitraux par des équerres puissantes, afin d'éviter le roulement, et nous aurons le long de la voie publique une rangée de colonnes assez grêmite. Si, au contraire, nous adoptons un parti analogue à celui indiqué dans la coupe, figure h, il est évident que l'hexagone dont la moitié est tracée en a, b, c, présente une

figure stable, que même le triangle b, d, c, ajouté, n'enlève rien à cette stabilité si la ligne e, e, n'est pas rompue.

Partant de cette figure génératrice, nous pouvons combiner la halle sous la grande salle du premier étage ainsi que l'indique le tracé A. Sur des dés en pierre f bien fondés, séparés suivant la largeur à donner à chaque travée, nous posons des colonnes en fonte inclinées à 60 degrés. Les chapiteaux de ces colonnes sont réunis par les poutres en tôle transversales recevant des solives en fers à T, sur lesquels on lambe des voûtains en briques. Aux sabots g, peuvent être suspendus des étriers avec boîte en fonte inférieure pour recevoir les sommiers des arcs en maçonnerie h, sur lesquels on élèverait les murs, également en maçonnerie, de la salle. Des équerres

Figura 20: Detalle sección mercado.

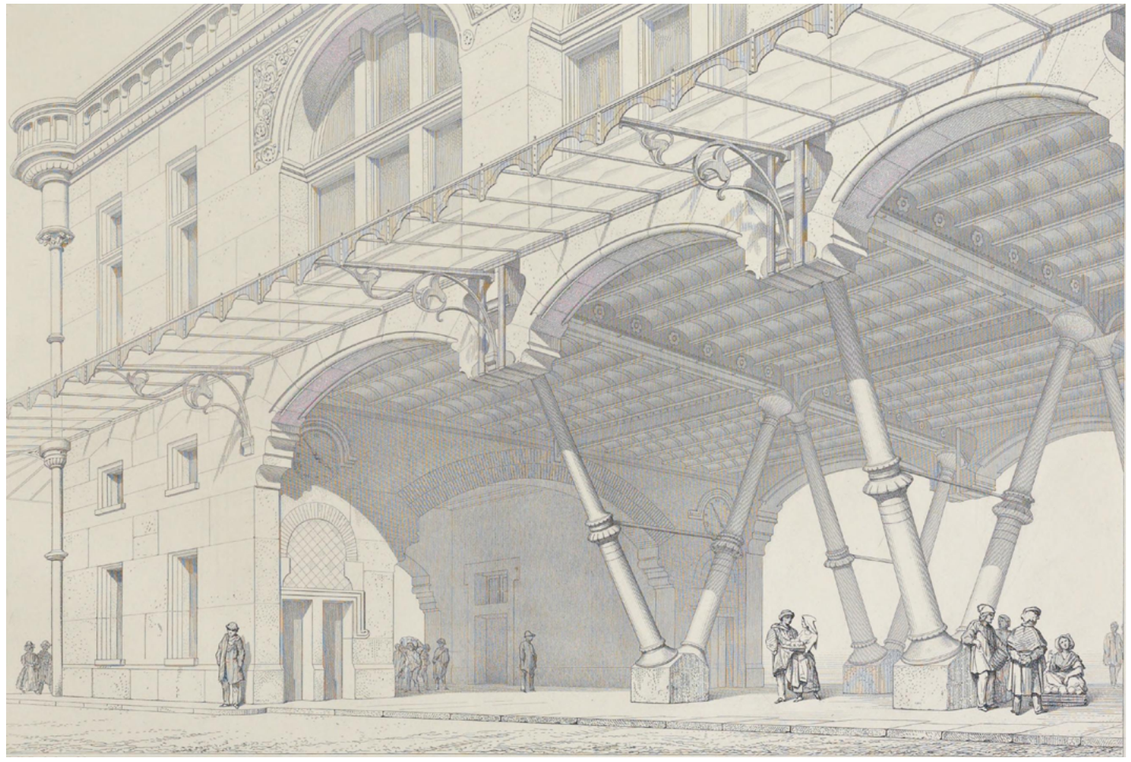


Figura 21: Vista de un mercado con una sala en la parte superior. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc.

> que de cumplir con exactitud los programas que se les propone, y hacerlo con los medios más sencillos, los más económicos, en función de la finalidad, y tal vez con un conocimiento más profundo de los materiales y de su empleo juicioso[130].

El concepto de Arquitectura Práctica con el que opera Mies, traslada los valores de la ética, la universalidad y la abstracción a una resolución proyectual. La trascendencia atemporal que resulta de un edificio miesiano, sobrepasa el rigor que la función impone, ya que como revela: "nuestras construcciones perduran mucho más tiempo, y la función queda anticuada", por lo tanto, es el carácter de la mutabilidad "lo único que realmente tiene valor en un edificio. La flexibilidad es lo realmente importante y característico de nuestros edificios, ya no es la expresión de la función"[131].

> "El verdadero Baukunst (arquitectura) es siempre objetivo y es la expresión de la estructura interna de nuestra época, de la que ha nacido"[132].

Sachlichkeit – objetividad–.

La noción de objetividad –*Sachlichkeit*–, transversaliza la teorética de la arquitectura de todos los tiempos, y fundamenta los principios para la modernidad arquitectónica. Mies era enfático cuando se refería al concepto: "la arquitectura no tiene nada que ver con la invención de formas inéditas, ni con el gusto personal; la arquitectura es para mí, un arte objetivo [*sachlich*], que nace del espíritu del tiempo"[133]. Neumeyer recuerda que Mies estaba "contra las teorías de arquitectura alejadas de la praxis y la estética alejada

130 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I. II, 103.
131 Blackwood, *Mies Van Der Rohe*.
132 Blaser, Mies van Der Rohe: El Arte de La Estructura. III.
133 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 489.

de la vida". Precisando como "el concepto de objetividad, que Mies elevó a norma, se basaba en un existencialismo filosófico que se interesaba por la esencia de las cosas" [134].

La genealogía de la noción se rastrea hacia los mismos arquitectos prácticos que postulan la modernidad y participan del traslado del principio metafísico hacia su resolución práctica. Schulze revela que Berlage, "fue uno de los primeros que a principios del siglo XX suscribieron la *Sachlichkeit* como actitud creadora estéticamente apropiada y moralmente imperativa" [135]. Frampton comenta que la propia noción se manifiesta a través del *Baukunst*, "en el sentido en que respondía objetivamente a la tarea edificadora socio-técnica de la vida diaria más que a los ideales de un gran arte" [136], y que se manifestaba en la obra de Otto Wagner y la de sus maestros: Schinkel, Bötticher y Semper.

Siegfried Ebeling (1894-1963), otro referente teorético de Mies, formula en la primera mitad del siglo XX una teoría sobre la "importancia técnica de las instalaciones", que deriva en una "nueva objetividad (*nue Sachlichkeit*)", la cual presenta como "contraria al creciente instinto histórico por representar conceptos abstractos 'interiores' al hombre"[137].

Valery también presenta el valor de la estética práctica cuando Eupalinos habla por el: "Soy avaro de ensueños, concibo como si ejecutara. Ya nunca más, en el espacio informe de mi alma, contempló esos edificios imaginarios, que son para los edificios reales lo que las quimeras las gorgonas son para los verdaderos animales. Pero lo que pienso, es realizable; y lo que hago se relaciona a lo inteligible"[138].

Un principio más se anuncia en la teorética hacia la consciencia del tiempo –Zeit*geist*– en Mies, que junto a otras fuerzas autónomas interactúan para definir la modernidad, y en consecuencia sirven de base o fundamento para configurar los atributos de la Arquitectura Práctica moderna, y en particular el arte de construir –*Baukunst*– de Mies.

Wirtschaftlichkeit –Economía–.

> La economía empieza a reinar, todo está al servicio de la utilidad. La rentabilidad se convierte en ley. La técnica aporta una visión economicista, transforma la materia en fuerza y la cantidad en calidad. La técnica presupone conocer las leyes de la naturaleza y trabaja con sus fuerzas. Se busca conscientemente la mayor utilidad de la fuerza. Nos encontramos ante un cambio de época[139].

Esta fuerza o principio económico que presenta Mies, traspasa la metafísica ya que posee propiedades estéticas. Duran postula una proposición para la arquitectura

134 Neumeyer and Siguán. 214.
135 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 68.
136 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 95.
137 Siegfried Ebeling and Spyros Papapetros, *El Espacio Como Membrana* (SD Ediciones, 2015). 53.
138 Valéry, Eupalinos: Ou, L'architecte, Précédé de L'âme et La Danse. 27.
139 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 459.

moderna cuando afirma que, "la economía es una de las principales causas de belleza" [140], en este sentido Mies parece invocar este principio cuando plantea que, "si se quieren fabricar objetos bellos o construir casas bellas, han de poderse realizar evidentemente de la manera más económica, es decir de la manera más práctica" [141].

La definición filosófica de este principio en Ferrater, aclara la metafísica de la noción hacia la práctica. La economía actúa a partir de "la limitación del esfuerzo, la reducción de las realidades a un mínimo; la sistematización y en particular la aspiración a la simetría[142]. Cuando se contrasta esta idea con la postura de Durand, se entiende que la geometría valida la sentencia.

> Las formas más simétricas, más regulares y más simples, como el círculo, el cuadrado y el paralelogramo ligeramente alargado, son las formas más adecuadas para la economía, ya que encierran un área determinada con un perímetro más pequeño que otras formas; y estas formas son por consiguiente preferidas[143].

El concepto de economía en Durand actúa como un principio universal o invariable, cuando describe que: "en todas las edades y en todos los lugares, todos los pensamientos y acciones de los hombres han surgido sólo de dos principios: el amor a la comodidad y la aversión a todo esfuerzo", precisando que, en el arte de la construcción el fin es "obtener de sus edificios la mayor ventaja posible, consecuentemente, haciéndolos lo más aptos posible para su propósito". y concluye con la idea trascendental del retorno al origen, cunado propone "construirlos en la manera como seria en los primeros tiempos lo menos laborioso y luego… lo menos costoso" [144]. En el mismo sentido se advierte en el *Lehrbuch* de Schinkel una máxima que propone que:

> Toda forma arquitectónica realizada correctamente debe expresar de la manera más sencilla y económica posible que se basa en un sistema constructivo claro desarrollado con anterioridad, sistema constructivo del que se deriva la coherencia general de todo el conjunto, o sea del edificio[145].

Nuevamente Viollet-le-Duc aparece para establecer una postura que determinara la modernidad cuando afirma que: "en el arte de construcción los perfeccionamientos deben consistir en el ahorro de tiempo, de espacio y de mano de obra superflua"[146], y como comenta Frampton, "propone que la construcción ligera de metal, reticulada o hueca, sea el agente transformador de cualquier elemento tectónico concebible" [147]. Le

140 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 86.
141 Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*. 464.
142 Ferrater, *Diccionario de Filosofía*. 478.
143 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 88.
144 Durand and Picon. 85.
145 Roig.
146 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 84.
147 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 58.

Corbusier, aporta a la resolución del concepto metafísico hacia la práctica proyectual, cuando explica que "la ley de la economía" moldea la modernidad reclamando sus derechos, en este sentido señala que, "los hierros perfilados y, más recientemente, el hormigón armado, son puras manifestaciones del cálculo, que emplean la materia total y con precisión"[148]. Es el espíritu del tiempo el que se manifiesta a través de la tecnología, en este caso "el cálculo de los esfuerzos demuestra que" una viga aporticada, "trabaja en unas condiciones dos veces más desfavorables que las vigas en cantiléver en la construcción de cemento armado. ¡Y eso cuenta!"[149]. Una solución equivalente a la propuesta de Mies para Cuba, que se advierte en el dibujo proyectual de los voladizos de la viga perimetral y las deformaciones que actúan como manifestaciones de la economía en el equilibrio de fuerzas.

El concepto también aparece de la mano de su amigo Hans Richter en el primer número de la revista G (1923) donde "proclamaban su hostilidad contra la fantasía y la subjetividad del arte", proponiendo que:

> La exigencia fundamental para la creación de la forma elemental [*Gestaltung*] es la economía. Una relación pura entre la fuerza y material. Esto requiere medios elementales, pleno dominio de los medios. Orden elemental, adhesión a unas leyes[150].

La resolución práctica de la noción ya se revelaba "en la cultura arquitectónica de la Ilustración", en la que "la importancia de la economía fue mucho más allá de lo financiero: un trabajo podría ser económico en materiales y en medios de ejecución"[151]. En un análisis similar Mies propone una "economía espiritual" –*Geistig Wirtschaft*–, es decir, una "economía de medios", que es la que realmente actúa en la arquitectura[152], que desarrolla a través de su método proyectual a partir de sus tipos –*Typos*– (torre y pabellón). Sobre la solución en torre Mies deja claro que:

> Este es un problema económico (La repetición de un piso da economía. Y esto es un problema que incumbe a muchos). Cuando hablo de economía no me refiero solamente a un asunto de costo, sino que si de eso representa una posibilidad cuyo resultado no tenga una realidad fuerte no vale el esfuerzo. La arquitectura tiene un valor social[153].

El principio de economía en Mies se manifiesta desde la utilidad del material. Para el edificio Seagram define un axioma proyectual que resuelve con una fachada de bronce de bajo mantenimiento: "es una aleación que lo que tiene es menos cobre que la aleación que usan los escultores; difiere en eso solamente. Lo menos no cuesta siempre menos. Pero el menos hace más y ésta es la verdadera economía"[154]. Sin embargo, Mies es enfático cuando define que: "no importa qué tanto la función y la economía sean condiciones previas para un nuevo edificio, los problemas últimos son de naturaleza artística", es decir que lo artístico se amalgama "con la estructura de propósito y función"[155], hasta alcanzar una forma artística.

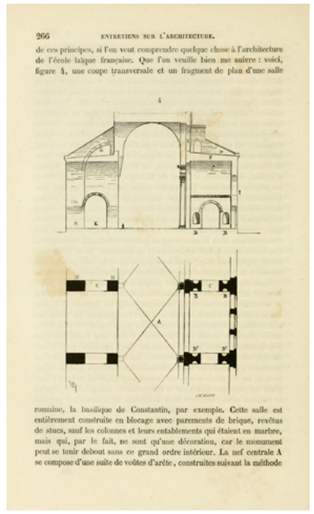


Figura 22: Sección y planta Basílica Románica.

148 Corbusier and Alinari. 192.
149 Corbusier and Givanel. 57.
150 Schulze, Schulze, and others, *Mies van Der Rohe: Una Biografía Crítica*. 108.
151 Picon. 33.
152 Puente, *Conversaciones Con Mies van Der Rohe: Certezas Americanas*. 72.
153 Vial Armstrong, "Conversación Con van Der Rohe".
154 Vial Armstrong. 21.
155 Neumeyer and Jarzombek, *The Artless Word: Mies van Der Rohe on the Building Art*. 311.

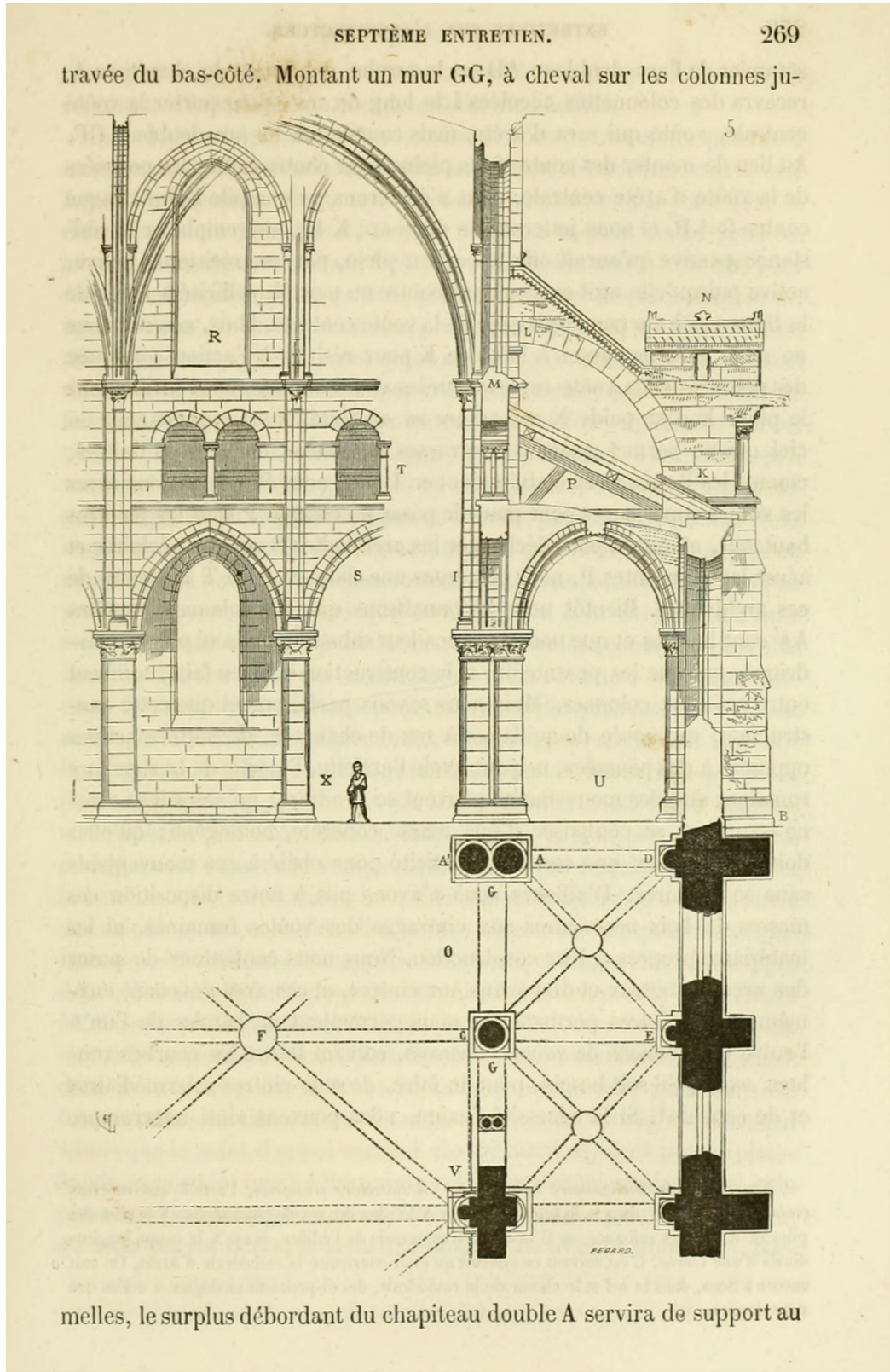


Figura 23: Sección y planta Basílica Gótica. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc.

Technik –Tecnología–.

> Nuestra civilización depende en gran manera en la ciencia y la tecnología [...]Debemos expresar el tiempo y además construir en él. Pero, al final, creo realmente que la arquitectura solo puede ser la expresión de su civilización[156].
>
> Mies van der Rohe.

La tecnología como propone Mies, es una fuerza autónoma que posee el espíritu del tiempo –*Zeitgueist*–, y se revela a través de la arquitectura. Este análisis penetra en varias aristas en las que interactúa en su obra. Entre otras, a partir de la unión con otras manifestaciones humanas, como la industria y el transporte. Se expone también una teoría que presenta el vínculo entre tecnología y biología en lo que se denomina Arquitectura Orgánica. Observamos la noción de estructura y su expresión en Mies como la portadora de la forma espacial. Finalmente se analiza la unión entre la tecnología de la construcción y el arte –*techne*–, que se configuran como uno de los requisito para el "arte de construir" –*Baukunst*–, en este sentido se plantea que la arquitectura de Mies actúa como mediadora ente tecnología y técnica, hasta alcanzar una representación ideal en el proyecto construido.

Arquitectura y tecnología.

> Las raíces de la tecnología se encuentran en el pasado. La tecnología domina el presente y tiende al futuro. Es un verdadero movimiento histórico… que configuran y representan su época. Solo es comparable al descubrimiento de la personalidad del hombre por los griegos. A la voluntad de poder de los romanos, y al movimiento religioso medieval[157].
>
> Mies van Der Rohe.

Esta cita encabeza un ensayo publicado en 1950, que Mies tituló "Arquitectura y tecnología", en la que se deduce que el espíritu del tiempo –*Zeitgueist*– se revela a partir de la tecnología, además complementa que cuando ésta "encuentra su realización real, allí se eleva a la esfera de la arquitectura"[158]. El estudio de Fritz Neumeyer sobre Mies, revela que una de las fuentes para este ensayo, es el libro: "Filosofía de la tecnología" de Friedrich Dessauer (1881-1963), quien propone para la humanidad una "transformación basada en la tecnología", universalizando la cultura para que llegue a las masas.

> un paso desde el estrecho reino del yo y su entorno a los demás, a la masa de los hombres el recorrido significa una ampliación de la esfera de actuación del individuo. No trabaja para una o cinco personas, sino para cientos, miles, millones.

156 Mies van Der Rohe and Fitch, Escritos, Diálogos y Discursos. 52.
157 Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*. 489.
158 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 387. En Arts & Architecture 67.

> Y no trabaja para conocidos sino para desconocidos, para gente que no tiene nombre, para aquello que ya no es personal[159].

El diccionario de filosofía de Eisler –en la biblioteca de Mies–, presenta la noción de tecnología como: "toda transformación activa… al servicio de una necesidad, de un fin o de una idea", que tiene por medio un "método" de transformación que se basa "en la aplicación y perfeccionamiento de las propias facultades físicas y mentales del hombre", colocando "a su servicio las fuerzas de la naturaleza" y adaptándolo a sus necesidades[160]. Le Corbusier en el mismo sentido postula que, "no existe eso que llamamos hombre primitivo; hay únicamente medios primitivos, La idea es constante y está en potencia desde el comienzo"[161]; es decir que son los medios, entre otros, los tecnológicos, los que transforman las sociedades en civilizaciones. Una idea similar está en Viollet-le-Duc: "el progreso no es más que una superposición de esfuerzos, con unos elementos nuevos que surgen en ciertas épocas… La naturaleza no olvida ni omite nada de su pasado, sino que siempre añade y mejora"[162].

Se concluye entonces que, la tecnología actúa orgánicamente avanzando incesantemente en un trabajo de eterna progresión, y se revela en todas las manifestaciones de la actividad humana, entre otras: la industria, el transporte y la construcción. En este sentido Mies precisa que la arquitectura es una manifestación del espíritu del tiempo cuando concluye: "allí donde la tecnología alcanza su verdadera culminación, trasciende la arquitectura" [163]. Mies recuerda que, solo hasta "la década del 20" pudo "advertir la creciente influencia de la tecnología en muchos aspectos" de la vida. Entendiéndola "como una fuerza civilizadora"[164] con la que se podía contar: "La tecnología es mucho más… es un mundo en sí misma, como método es superior en casi todos los aspectos"[165]. En definitiva Mies define que, "el progreso tecnológico… proporcionaba materiales y métodos más eficaces", que junto a "la posibilidad de armonizar lo antiguo y lo moderno en nuestra civilización", se configuraba como un paso adelante en su "búsqueda de la claridad"[166].

Vinculación con la industria.

La tecnología como fuerza autónoma poseedora del espíritu del tiempo, se revela a través la historiografía de la construcción y sus métodos. Desde Grecia se hace evidente como los recursos tecnológicos permiten el desarrollo al nivel del canon su arte de construir –*Tektonik*–. Por ejemplo, para "el transporte de las piedras, los griegos,

159 Friedrich Dessauer, "Philosophie Der Technik. Das Problem Der Realisierung," 1927. En Neumeyer and Siguán. 441.
160 Eisler and Müller-Freienfels, *Eislers Handwörterbuch Der Philosophie*. Dicccionario de Filosofia de Eisler.
161 Corbusier, "Vers Une Architecture, Coll."
162 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 76.
163 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 489.
164 Blaser, Mies van Der Rohe: El Arte de La Estructura. III.
165 Van Der Rohe, "Discurso de Mies Van Der Rohe Al Anexarse El Instituto de Diseño Al Instituto de Tecnología de Illinois".
166 Werner Blaser, *Mies van Der Rohe: El Arte de La Estructura* (Hermes SA, 1965). Iii.

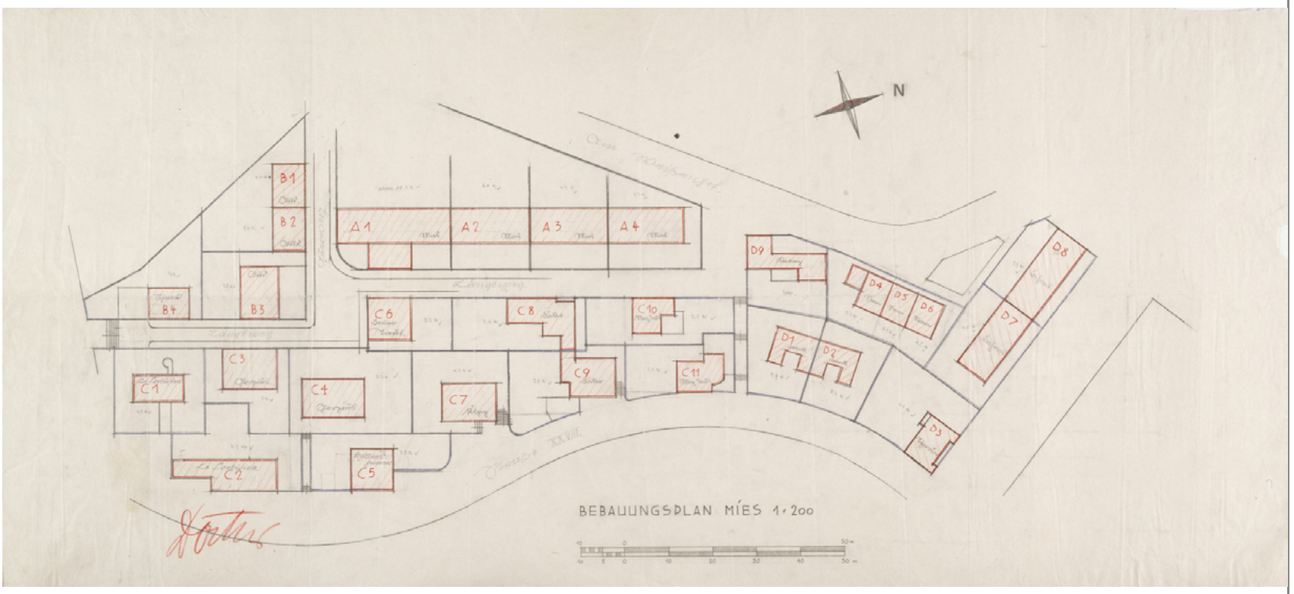


Figura 24: Planta previa *Weißenhofsiedlung. Weissenhof*. Mies van der Rohe.

pueblo de marinos, tenían a su disposición todos los recursos de la maquinaria naval, es decir, todo el sistema de la maquinaria moderna, palancas, tornos de mano, etc"[167].

Viollet-le-Duc en aparente analogía, revela que la industria del Siglo XIX coloca el punto de partida para configurar el espíritu de la modernidad, gracias a que se disponía de "unos recursos inmensos suministrados por la industria y por la facilidad de transporte" [168], que se manifiesta a partir de "los ferrocarriles, maquinas a vapor y unos medios con una energía y una potencia enormes"[169]. La industria británica de principios del siglo XIX generó un modelo a seguir para el resto de Europa y America. Esto llevo a "muchos gobiernos europeos y americanos a enviar a sus embajadores y técnicos a visitar las industrias británicas con el objetivo de trasladar el desarrollo de la tecnología industrial a sus países". Alemania envió entre otros a Schinkel, "con el objetivo de conocer de primera mano la innovación tecnológica inglesa y los edificios industriales"[170].

Este paralelismo entre industria y construcción encuentra un nivel de empatía ideal casi un siglo después a través del *Deutscher Werkbund*, donde "se asociaron fabricantes, diseñadores industriales y arquitectos, con el fin de fabricar productos con la mayor calidad posible industrialmente", y tal como señalaba Behrens, "la forma de estos objetos dependía tanto de materiales como de las máquinas y procesos industriales que las manufacturaban, por lo tanto, asumió el lenguaje de la nueva construcción, e incorporó las consecuencias estéticas de la industrialización"[171]. El *Werkbund* promovió la unión de la arquitectura y la industria a través de una exposición sobre la casa moderna que se denominó "*Weissenhofsiedlung*". Neumeyer recuerda que, solo se invitaron arquitectos "que trabajen en el espíritu de un estilo artístico progresista adecuado a

Figura 25: Caratula exposición. Cf. Angelika Thiekötter.

167 Choisy, Gallo, and Domínguez. 191.
168 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 388
169 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 55.
170 Jiménez Gómez, "El Pilar En Mies van Der Rohe: El Lèxic de l'acer."
171 Jiménez Gómez.

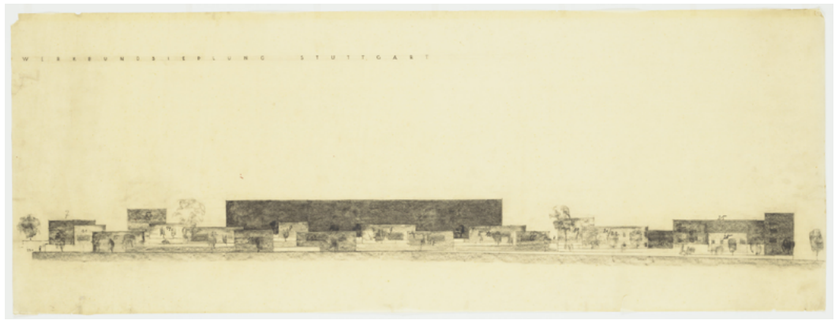


Figura 26: Alzado previo *Weißenhofsiedlung. Weissenhof*. Mies van der Rohe.

Metafísica de la noción.

la situación actual, y que estén familiarizados con el equipo técnico apropiado para la construcción de viviendas"[172]. Mies participó como director creativo, además de proyectar su primer edificio moderno, en una clara manifestación de la tecnología de construcción de su tiempo.

La noción de tecnología está presente en algunos de los referentes que Mies suele transcribir. Su ejemplar del libro de Guardini, "*Die Aufgabe*"[173] –la misión– de la novena carta desde el Lago Como –página 96– esta resaltada en el texto que dice: "lo que necesitamos no es menos tecnología, sino más"[174]. Frase que Mies reproducirá fielmente en una conferencia de 1928 que se denominó: "Los requisitos previos para la creación en el arte de construir", y que repitió en varias oportunidades el mismo año. Mies decía: "no necesitamos menos tecnología, sino más. En la tecnología vemos la posibilidad de liberarnos, la posibilidad de ayudar a las masas" [175]. Se evidencia como esta noción estaba presente en el pensamiento reflexivo de Mies, definiéndolo como definidora de una metafísica que impregna el espíritu de su tiempo. Dessauer en un sentido similar propone una ética de la tecnología, fundamentada en la funcionalidad –*Zweckmäßigkeit*–: "la esencia de la tecnología está encerrada en la satisfacción. Si a un reloj le falta su función, si no anda, carece de sentido, esencialmente no es un reloj, aunque posea todos los elementos"[176], propone entonces, que la arquitectura "misma está moldeada por la esencia de la tecnología. Las líneas de los templos griegos, el estilo arquitectónico románico y gótico son líneas técnicas, inspiradas en las fuerzas estáticas de presión y tensión"[177].

Dessauer deja otro principio para Mies, cuando precisa que la tecnología como fuerza autónoma no posee conciencia artística: aunque "la obra tecnológica una vez completada puede despertar vivencias estéticas" ya que la "belleza está encerrada en su interior", no existe conciencia artística en su resolución. En este sentido explica que, "la meta de las tecnologías de construcción no es la casa, sino el vivir, al igual que la meta de la construcción de máquinas no es la locomotora, sino el viajar"[178]. Se entiende entonces que el arte de construir tiene implícito arte, es decir que las resoluciones

172 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 136.
173 Martínez de Guereñu, "« Abstraktion ». Lectura En Dos Tiempos : Romano Guardini y Mies van Der Rohe."
174 Guardini, Briefe Vom Comer See. 96.
175 Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*. 456.
176 Friedrich Dessauer, "Philosophie Der Technik. Das Problem Der Realisierung," 1927. 137
177 Dessauer en Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 355.
178 Dessauer. 141-142. En la palabra sin artificio.

Figura 27: Trasatlántico tipo "Imperator",

tecnológicas de la construcción solo alcanzan el carácter de arquitectura cuando se proyectan con conciencia artística.

La analogía del velero.

La analogía que coloca en esferas similares la construcción naval con la arquitectónica se utiliza para hacer explicito la condición práctica y objetiva en todos los ámbitos de la producción humana en la que media la tecnología, configurando productos de su tiempo. El propio Mies en 1923 presenta al lado de una fotografía del trasatlántico tipo "Imperator", la consigna que invita a resolver el problema de la construcción de su tiempo: "aquí pueden ver una construcción flotante de vivienda masiva, concebida a partir de las necesidades y medios de nuestra época"[179]. En una carta 1928, explica la resolución proyectual en su proyecto para los Almacenes Adam: "su edificio ha de tener el carácter de un comercio y adaptarse tanto a veleros como a coches, o, dicho con otras palabras, a los tiempos modernos y a los hombres que materializa" [180]. Nuevamente se advierte que esta idea de la cultura se deriva de una asociación similar que procede de Guardini, quien comenta:

> Un velero... se trata de una herencia formal antiquísima ¿Notas lo maravilloso del acto cultural que se esconde en el hecho de que el hombre se convierte en señor de los mares y de los vientos, curvando adecuadamente las tablas de madera y colocando una tela atirantada?... ¡Que espiritual esta manera de desplazarse dominando las fuerzas de la naturaleza![181]

En su cuaderno de notas, Mies advierte el carácter ontológico del principio tecnológico cuando resume a Guardini: "El velero como técnica"[182] y más adelante: "Velero, ya construido en tiempo de los romanos. Antiquísima herencia formal. Consumación de la ley. Actitud equilibrada"[183]. Viollet-le-Duc advertía en una sentencia similar, la resolución de la Querelle moderna con la misma comparación.

179 Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*. 370.
180 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 462.
181 Guardini and Bazterrica, "Cartas del lago de como." En Neumeyer and Siguán. 427.
182 Neumeyer and Siguán. 419.
183 Neumeyer and Siguán. 426.

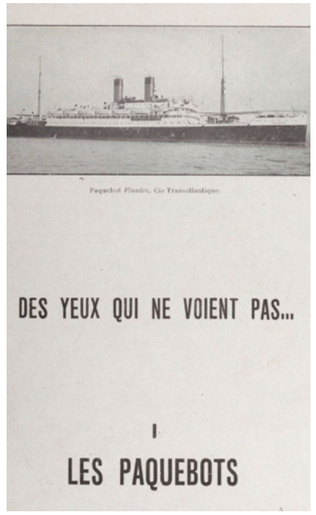


Figura 28: Hacia una arquitectura. Le Corbusier.

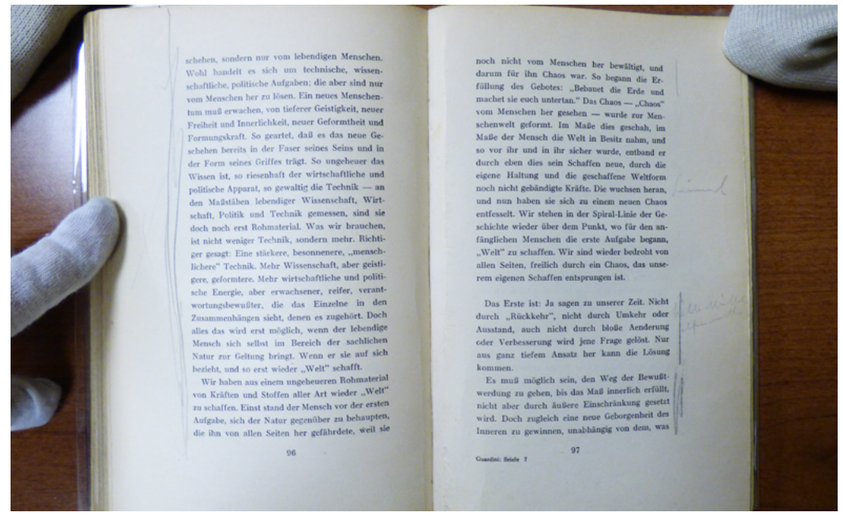


Figura 29: Fotografía de la página 96 del libro "*Briefe Vom Comer See",* propiedad de Mies. Foto autor.

Cuando hacen un buque de vapor o una locomotora, los ingenieros navales o los constructores de máquinas no se proponen recordar formas de un velero de la época de Luis XIV o de una diligencia de enganche, sino que obedecen ciegamente a los nuevos principios que les vienen dados, producen obras que poseen carácter propio, que poseen su propio estilo[184].

Le Corbusier en el mismo sentido expone la arquitectura como un arte que se fundamenta en el avance tecnológico, y coloca en un nivel artístico las realizaciones tecnológicas de los medios de transporte, "los paquebotes, aviones y automóviles"[185]. Antecede a todos Marco Tulio Cicerón (106 a. C - 43 a. C), que en el Siglo I a.C. proponía desde una poética de la cultura, la comparación de la resolución en estas manifestaciones de la tecnología humana en sus "Diálogos del Orador".

> Contemplemos la armonía del mundo y la naturaleza, el cielo redondo; la tierra en medio, sostenida por su propio peso… Tan admirable es este orden, que cualquier pequeña alteración le destruiría, y tanta hermosura tiene, que nada puede imaginarse más perfecto. Volved ahora la atención a la forma y figura del hombre o de los demás animales, y no hallareis ninguna parte del cuerpo que no sea perfecta; y esto no por casualidad , sino por arte… ¿Qué cosa hay tan necesaria en una nave como la quilla, los costados la proa, la popa, las antenas, las velas, los mástiles, todo lo cual tiene tal hermosura que no parece inventado sólo para la utilidad, sino para el deleite? Las columnas sostienen los pórticos y los templos, más no por eso dejan de ser tan hermosas como útiles. La cima del capitolio, como la de cualquier otro edificio, no la fabrico en primer lugar el arte, sino la necesidad, pues no habiendo medio de que el agua cayera por los dos lados del techo, vino a inventarse aquel [remate] tan útil como grandioso[186].

184 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I. 182.
185 Corbusier and Alinari, *Hacia Una Arquitectura*.
186 Marco Tulio Cicerón, *Dialogos Del Orador*, 55AD.

Arquitectura Orgánica.

> El objetivo de una escuela de arquitectura es formar hombres capaces de crear arquitecturas orgánicas.
>
> Tales hombres deben ser capaces de diseñar estructuras construidas con medios técnicos modernos que sirvan a los requisitos específicos de la sociedad existente. También deben ser capaces de incorporar estas estructuras dentro de la esfera del arte ordenando y dosificando ellos en relación con sus funciones, y formarlos para expresar los medios empleados, los propósitos servidos, y el espíritu de los tiempos.
>
> Mies van der Rohe.

Los fundamentos para una Arquitectura Orgánica que se manifiestan en "el primer borrador del currículum Armour de Mies" [187], tienen sus principios en una serie de ideas y posturas de sus referentes teoréticos. Ya veíamos como Guardini y Viollet-le-Duc, desarrollan el concepto de una tecnología que progresa o evoluciona de una manera orgánica, en el que actúa un proceso de selección natural, reflejando un axioma de mejora constante. Semper, en el mismo sentido deja ver los principios para una Arquitectura Orgánica, cuando plantea que la forma arquitectónica se fundamenta en "creaciones originales, no condicionadas por las que existen en la naturaleza", que además "se han desarrollado y, en cierto modo, se han definido en el curso del tiempo" entonces define estas formas como "orgánicas" ya que actúan a partir de "una idea básica, adecuadamente concebida", y en su "formación se evidencian la regularidad y la necesidad intrínsecas, las mismas condiciones que hacen la naturaleza"[188].

El siglo XX refleja otros referentes Miesianos que maduran el entendimiento del valor de lo orgánico y sus "dimensiones tecnológicas y científicas", que llega a Mies "a través de la biotecnología de Raoul H. Francé" [189], –del que tenía una colección de más de 40 libros–. Por otro lado, desde la resolución práctica, Siegfried Ebeling propone que la configuración espacial corresponde a una extrapolación que prolonga la membrana que define el cuerpo humano, hasta una membrana espacial que se define por la arquitectura.

France, a través de la unión de la biología y la tecnología, esboza una idea de lo que puede ser una civilización orgánica, cuando plantea que "la sociedad humana, la cultura y la tecnología deberían regirse por las leyes de la funcionalidad, eficiencia, optimización, integración y armonía, que regulaba toda la biosfera". Es decir que, coloca estos principios orgánicos al mismo nivel de las nociones que actúan para la Arquitectura Práctica. En conclusión France propone que, "la historia cultural estaba vinculada a la historia natural", actuando con base en los mismos procesos: "transformación, la mutación, variación y el filtro de la selección natural[190].

Figura 30: Portada del libro. *Welt, Erde und Menschheit.*

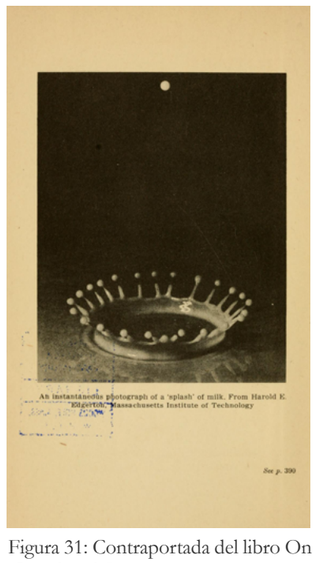
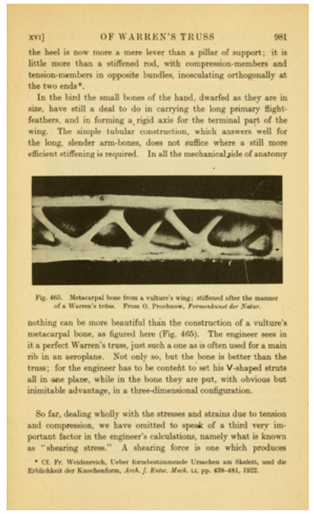


Figura 31: Contraportada del libro On *Growth and Form.*

Biotecnología.

187 Mertins, *Mies*. 237.
188 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 104.
189 Mertins, *Mies*. 325.
190 Mertins, *Mies*. 108.


xvi] OF WARREN'S TRUSS 981

the heel is now more a mere lever than a pillar of support; it is little more than a stiffened rod, with compression-members and tension-members in opposite bundles, inosculating orthogonally at the two ends*.

In the bird the small bones of the hand, dwarfed as they are in size, have still a deal to do in carrying the long primary flight-feathers, and in forming a rigid axis for the terminal part of the wing. The simple tubular construction, which answers well for the long, slender arm-bones, does not suffice where a still more efficient stiffening is required. In all the mechanical side of anatomy

Fig. 465. Metacarpal bone from a vulture's wing; stiffened after the manner of a Warren's truss. From O. Prochnow, *Formenkunst der Natur*.

nothing can be more beautiful than the construction of a vulture's metacarpal bone, as figured here (Fig. 465). The engineer sees in it a perfect Warren's truss, just such a one as is often used for a main rib in an aeroplane. Not only so, but the bone is better than the truss; for the engineer has to be content to set his V-shaped struts all in one plane, while in the bone they are put, with obvious but inimitable advantage, in a three-dimensional configuration.

So far, dealing wholly with the stresses and strains due to tension and compression, we have omitted to speak of a third very important factor in the engineer's calculations, namely what is known as "shearing stress." A shearing force is one which produces

* Cf. Fr. Weidenreich, Ueber formbestimmende Ursachen am Skelett, und die Erblichkeit der Knochenform, *Arch. f. Entw. Mech.* 51, pp. 439–481, 1922.

Figura 32: Sobre las vigas Warren. *On Growth and Form.*

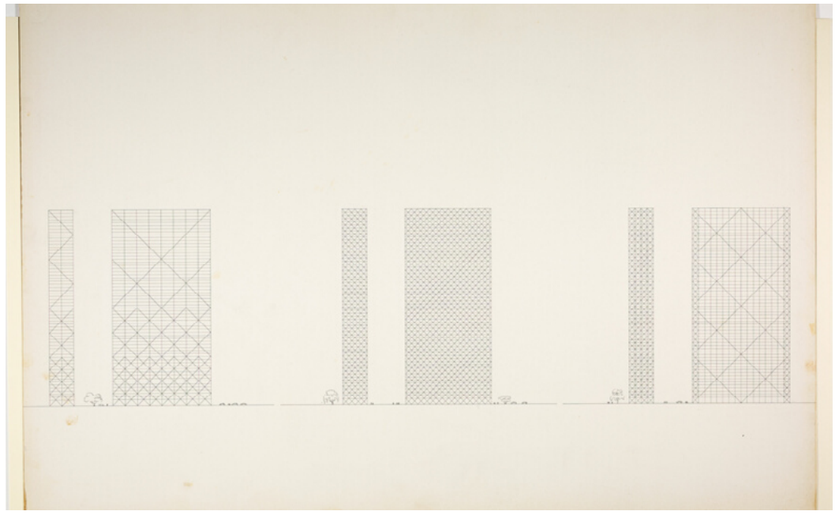
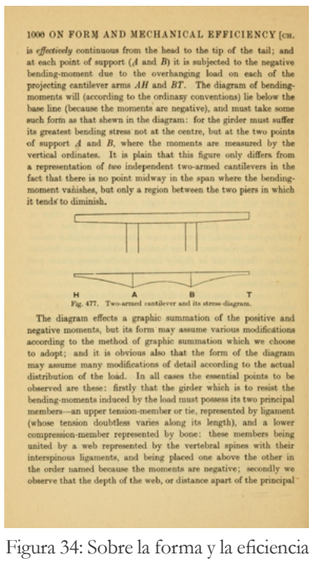


Figura 33: Alzado edificio. Proyecto tesis de maestría Myron Goldsmith.


1000 ON FORM AND MECHANICAL EFFICIENCY [CH.

is *effectively* continuous from the head to the tip of the tail; and at each point of support (*A* and *B*) it is subjected to the negative bending-moment due to the overhanging load on each of the projecting cantilever arms *AH* and *BT*. The diagram of bending-moments will (according to the ordinary conventions) lie below the base line (because the moments are negative), and must take some such form as that shewn in the diagram: for the girder must suffer its greatest bending stress not at the centre, but at the two points of support *A* and *B*, where the moments are measured by the vertical ordinates. It is plain that this figure only differs from a representation of *two* independent two-armed cantilevers in the fact that there is no point midway in the span where the bending-moment vanishes, but only a region between the two piers in which it tends to diminish.

H A B T

Fig. 477. Two-armed cantilever and its stress-diagram.

The diagram effects a graphic summation of the positive and negative moments, but its form may assume various modifications according to the method of graphic summation which we choose to adopt; and it is obvious also that the form of the diagram may assume many modifications of detail according to the actual distribution of the load. In all cases the essential points to be observed are these: firstly that the girder which is to resist the bending-moments induced by the load must possess its two principal members—an upper tension-member or tie, represented by ligament (whose tension doubtless varies along its length), and a lower compression-member represented by bone: these members being united by a web represented by the vertebral spines with their interspinous ligaments, and being placed one above the other in the order named because the moments are negative; secondly we observe that the depth of the web, or distance apart of the principal

Figura 34: Sobre la forma y la eficiencia mecánica.

Por otro lado, France desarrolla una teoría de la biotecnología a través de las "formas técnicas", que presenta como manifestaciones abstractas de la naturaleza, en la que plantea que, "desde la escala celular hasta la celestial", ésta "se construyó a partir de siete formas técnicas irreductibles: el cristal, esfera, plano, vara, cinta, tornillo y el cilindro". Éste principio ya estaba presente en Semper quien proponía que, "la naturaleza, incluso en su abundancia, es parca en motivos. En ella se puede observar una continua repetición, dentro de la variedad, de unas pocas formas básicas que se manifiestan modificadas mil veces", además presenta la habilidad de trascender los principios formales a la arquitectura cuando concluye que, "del mismo modo, también en la arquitectura residen ciertas formas fundamentales que, derivadas de una idea original, en sus continuas manifestaciones conscientes aún infinitas variantes"[191]. Recordemos que este principio se valida en Mies a partir de los tipos –*Typo*– o arquetipos que repite indefinidamente.

Los motivos originales evidentes en las formas técnicas, se revelan como principios formales a partir de la mimesis expresionista de un joven Mies, como "indican las formas cristalinas y orgánicas de los rascacielos de vidrio" de 1921 y 22. Esta analogía mimética la supera rápidamente cuando entiende el sentido que propone France, de "repensar la morfología arquitectónica en términos de modelos naturales", y promover la tecnología a partir de "principios y procesos biológicos en lugar de formas" [192]. Para 1925 Mies ya descifraba su idea de una Arquitectura Orgánica, que se puede colegir de una carta que recibió por parte de los alumnos de la escuela de artes y oficios de Bremen, en la que le agradecían por "la lógica de sus explicaciones sobre la manera de orgánica de construir, que crea los valores formales a partir de la finalidad" [193]. Mertins recuerda el postulado del Mies maduro, que define como, "los edificios son la

191 Armesto. 105.
192 Mertins, *Mies*. 109.
193 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 60.

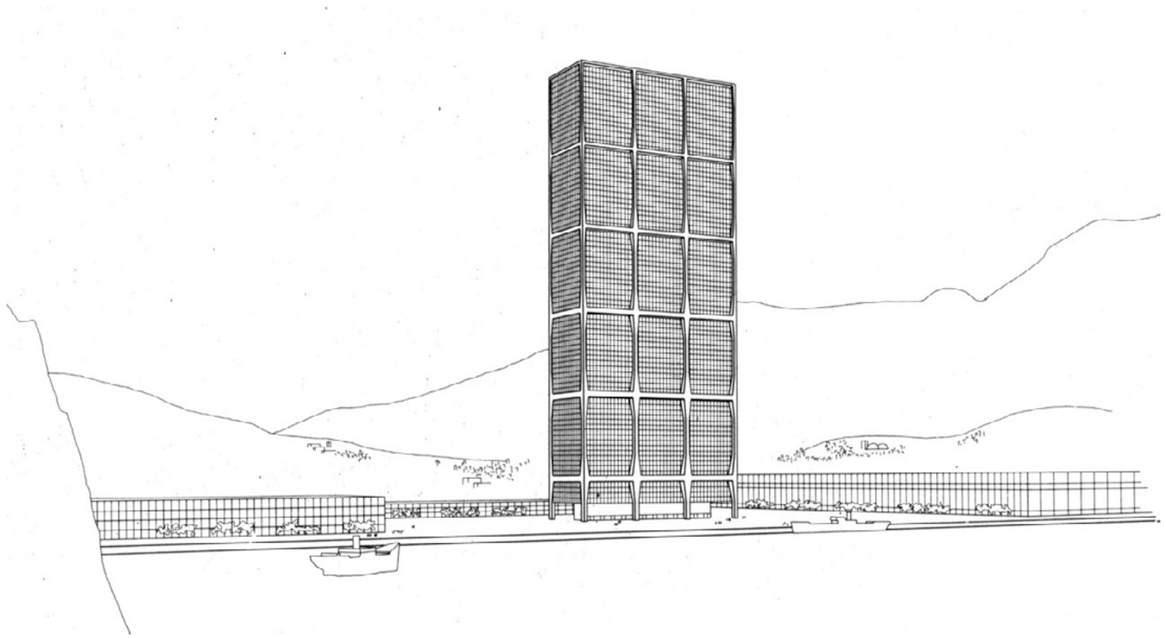


Figura 35: El efecto del edificio alto en la escala, perspectiva. Myron Goldsmith.

expresión orgánica de las *Lebensformen* (formas de vida) de un cultura y sociedad o "la cristalización de los procesos de la vida" [194].

Estos fundamentos de una tecnología orgánica llegan a Mies por otro libro que estaba en su Biblioteca Maestra, *On Growth and Form* (1945)[195] (De crecimiento y forma), del biólogo y matemático D'Arcy Wentworth Thompson (1860-1948). Myron Goldsmith recuerda que mientras Mies dirigía su tesis de Maestria le recomendó este libro: "la parte de la escala me causó una gran impresión y aclaró mis ideas. Creo que probablemente a fines de la década de 1940 ya estaba pensando en edificios muy altos y su estructura"[196].

La investigación "de Goldsmith en estructuras de gran altura", desarrolla "la relación de la forma en los animales con los umbrales dimensionales de sus esqueletos", explicando cómo, las "fuerzas estructurales formativas" se hacen "legibles en las características de la superficie", dejando claro que la "naturaleza estaba fortaleciendo el hueso precisamente en la forma y dirección en que se requería la fuerza" [197]. Veremos más adelante como la columna de la *Neue Nationalgalerie* corresponde en el mismo sentido a las fuerzas que actúan y al material que las absorbe.

Neumeyer presenta otro autor que moldeo la teoría del arte de construir –*Baukunst*– en Mies, a partir de la tecnología orgánica. Siegfried Ebeling (1894-1963) publica, *Der Raum als Membran* (1926)[198] (el espacio como membrana), que califica Neumeyer como "un tratado doctrinario" que coloca en relación "cuestiones filosóficas, de

194 Mertins, *Mies*. 108.
195 Wentworth, *On Growth and Form*.
196 Myron Goldsmith and Betty Blum, "HISTORIA ORAL DE MYRON GOLDSMITH" (Chicago: Instituto de Arte de Chicago, 1990).
197 Mertins, *Mies*. 329.
198 Siegfried Ebeling, *Der Raum Als Membran* (Dessau: Dunnhaupt, 1926).

Figura 36: Portada libro, el espacio como membrana. *Der Raum als Membran.*

teoría de la arquitectura y sobre la reforma de la vida", que traduce hacia la arquitectura las teorías de "dos padres espirituales que también habían influido en Mies, Friedrich Nietzsche y Raoul H. France" [199].

El espacio como membrana.

La investigación historiográfica de Neumeyer desvela "el descubrimiento de un ejemplar de *Der Raum als Membran* en la biblioteca de Mies debidamente subrayado y anotado", que explica la teorética "que acabo redefiniendo la envolvente arquitectónica como elemento bio-mecánico en su arquitectura"[200]. Ebeling propone que el espacio arquitectónico se resuelva a partir de una tecnología biológica objetiva. "Su interés no se dirigía al objeto arquitectónico, sino al estado arquitectónico bajo las condiciones elementales de existencia biofísica" [201]. Es decir que, en esta "arquitectura biológica… el espacio tridimensional" equivale a "una membrana tridimensional… situada entre nuestro cuerpo", y las "fuerzas de las esferas" terrestre y atmosférica,[202] en ella, la tecnología resuelve los problemas de hábitat en una armonía total entre el ser humano y su medio.

> Si queremos restablecer el orden, un paso evidente será reevaluar el espacio como tal a partir de la naturaleza de los aparatos que lo integran, superando así las exigencias inherentes a la complicada coexistencia… Para ello, se intentará relacionar e integrar los unos con los otros, a ser posible con la máxima simplicidad, y unirlos entre sí para que se adapten automáticamente al espacio exterior[203].

Este espacio arquitectónico se aparta de una interpretación fenomenológica y humanística, para interactuar con el habitante a partir de la psicología y la fisiología[204].

199 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 268.
200 Ebeling and Papapetros, *El Espacio Como Membrana*. 82.
201 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 268.
202 Ebeling and Papapetros, *El Espacio Como Membrana*. 61.
203 Ebeling and Papapetros. 56.
204 Ebeling and Papapetros. 50.

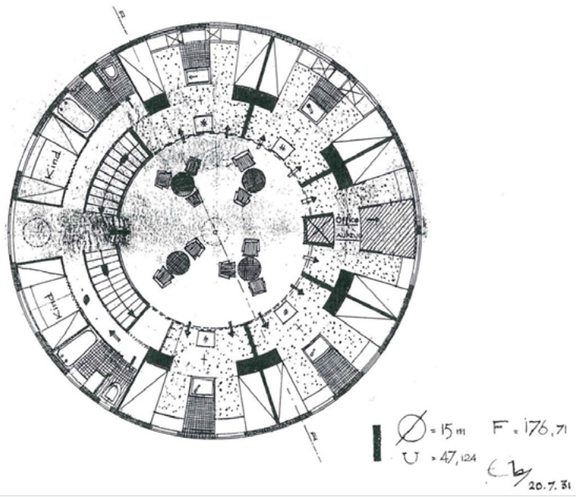


Figura 37: Casa circular completamente realizada en metal. *Der Raum als Membran.*

En este sentido propone que, "el punto de referencia inmediato para la arquitectura no debería ser ya 'la humanidad' tal y como era el caso hasta ahora sino el ser humano de carne y hueso, poseedor de una infinita y creciente sensibilidad". En este sentido propone una "revaluación de la arquitectura", en la que el espacio se considere como un "microcosmos", un agente que "simplemente crea las pre-condiciones fisiológicas bajo las que el individuo, de acuerdo al carácter psicológico, puede desarrollarse en completa autonomía, libre de toda influencia externa"[205]. A partir de una "piel exterior" que tenga la cualidad "de regular la abrupta relación entre el clima natural y el clima artificial interior[206].

Por otro lado hace una advertencia que trasciende a la teoría de Mies cuando discute que, "el espacio arquitectónico como tal… solo contribuye con efectos visuales momentáneos a la experiencia psíquica del hombre moderno", en este sentido la búsqueda por el fenómeno espacial como fin último en la arquitectura, no significa más que "una rancia e insignificante masa circundante alrededor de núcleo simbólico de relaciones" que desconectan las "más finamente sintonizadas, entre ser humano y ser humano, entre ser humano y materia; entre ser humano y espíritu del mundo[207]. Esta postura de Ebeling refuerza la ideología anti–fenomenológica como fin último en la arquitectura de Mies, cuando declara que, "Nuestra tarea, en esencia, es liberar a la práctica constructiva del control de los especuladores estéticos y restituirla a aquello que debería ser exclusivamente: Construcción"[208].

Concepto de huesos y piel.

Los principios de una arquitectura orgánica se revelan en Mies a través de la "analogía biológica" que se ha configurado como otro más de sus máximas, el concepto de "huesos y piel" con el que ejemplifica la condición de la estructura, generalmente de acero, frente al cerramiento, idealmente de vidrio, como dos elementos diferenciados, y sin embargo complementarios. Rueda precisa que ésta idea se deriva de un concepto

205 Ebeling and Papapetros. 53.
206 Ebeling and Papapetros. 50.
207 Ebeling and Papapetros. 56.
208 Mies van Der Rohe, "Zur Elementaren Gestaltung."." en Schulze. 109.

similar retomado de Gottfried Semper, "cuando comparaba las ruinas de mármol blanco de los templos griegos con la osamenta del fósil de un mamut", concluyendo que "la estructura ósea no define un cuerpo por sí sola sino es en compañía de su musculatura y de su piel"[209]. Semper en su definición de tectónica promueve el contraste conceptual de "la estructura de esqueleto [*Gestell*]", como una "combinación de soportes y estructura en algo complejo en sí mismo", diferenciada del "correspondiente relleno" [210].

Los principios de una arquitectura tecno-orgánica llegan a Mies también a través de Berlage. Propone que se debe "estudiar primero el esqueleto, tal como lo hacen los pintores y escultores para dar a sus figuras la forma correcta". Además reitera que el carácter del revestimiento corresponde a "un reflejo exacto del esqueleto interno"[211]. En el artículo de en la revista G1: "*Burohaus*", Mies desarrolla la analogía proponiendo que "las estructuras de hormigón son esqueletos por naturaleza", revelando como las "columnas y vigas eliminan paredes de carga... Es construcción de piel y huesos"[212] .

La conceptualización de la materia o el material, en virtud de sus cualidades de trabajo en clave biológica, se hacen evidente en sus edificios Tipo –*Typo*–, hasta alcanzar uno de sus cánones con la estructura de acero en la *Neue Nationalgalerie*, donde se manifiesta el principio biotecnológico. El esqueleto de acero revela su *ethos* como estructura de soporte, declarando su autonomía como forma tecnológica que tiene implícito el carácter de su tiempo, reflejándose como la forma aparente. Recordemos el comentario de Mies sobre el valor de la forma estructural como forma ideal de su tiempo.

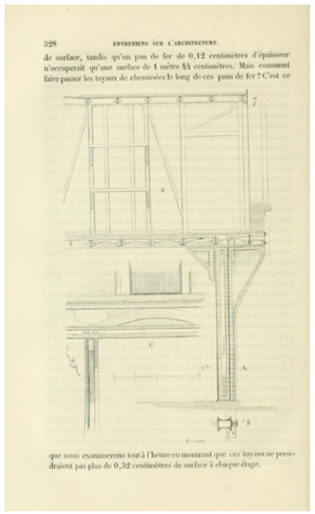
> Siempre me impresionaban los esqueletos de los rascacielos, pensaba: Si fuera posible dejarlo tal y como está ahora, si siempre hiciera buen tiempo, en verano y en invierno, si no hubiera que cerrarlo sería maravilloso. Así que lo único que se me ocurrió fue simplemente rodearlo de cristal para protegerlo del clima[213].

Struktur –Estructura –.

La construcción y la estructura aparecen como reflejo o manifestaciones del espíritu de su tiempo –*Zeitgueist*– a través de la tecnología. En el libro de Neumeyer, el término estructura –*Struktur*, algunas veces aparece como *Konstruktion*[214]–, tiene implícito un valor metafísico que Mies explica como "el entendimiento de la construcción" y concluye que, "la estructura es el valor espiritual"[215]. Esta teoría del concepto la hereda de las lista de arquitectos prácticos que actuaban como sus referentes. De Berlage, Mies destaca su búsqueda metafísica por a*létheia* cuando dice que, él "no aceptaría nada falso y fue él quien dijo que nada debe ser edificado que no haya sido claramente construido"[216]. El fundamento teorético también aparece evidente en Viollet-le-Duc, Mies en una serie de apuntes para conferencias "hacia 1950", recuerda la idea del arquitecto francés, haciendo énfasis en su búsqueda por la arquitectura moderna del siglo XIX. Mies resaltaba la claridad con la que presentaba "los fundamentos reales de la arquitectura", trascribiendo la frese en su francés original, "TOUTE FORME, QUI N'EST

209 Rueda, "Bekleidung : Los Trajes de La Arquitectura." 247.
210 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1240.
211 Berlage, Gedanken Über Stil in Der Baukunst. 23.
212 Mies van Der Rohe. en Schulze. 110.
213 Blackwood, Mies Van Der Rohe.
214 En las traducciones Neumeyer al español y al inglés, aparece indistintamente la traducción de ***Struktur*** y ***Konstruktion*** como estructura (***Structure***).
215 Vial Armstrong, "Conversación Con van Der Rohe."
216 Blaser, *Mies van Der Rohe: Less Is More. P. 15.*

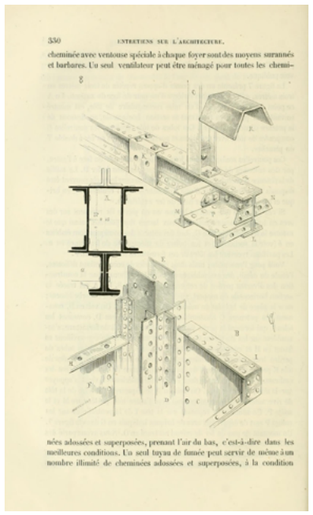
Figura 38: Fachada de una casa urbana.


328 ENTRETIENS SUR L'ARCHITECTURE.

de surface, tandis qu'un pan de fer de 0,12 centimètres d'épaisseur n'occuperait qu'une surface de 1 mètre 44 centimètres. Mais comment faire passer les tuyaux de cheminées le long de ces pans de fer ? C'est ce

que nous examinerons tout à l'heure en montrant que ces tuyaux ne prendraient pas plus de 0,32 centimètres de surface à chaque étage.

Figura 39: Sección constructiva casa urbana de metal.


330 ENTRETIENS SUR L'ARCHITECTURE.

cheminée avec ventouse spéciale à chaque foyer sont des moyens surannés et barbares. Un seul ventilateur peut être ménagé pour toutes les cheminées adossées et superposées, prenant l'air du bas, c'est-à-dire dans les meilleures conditions. Un seul tuyau de fumée peut servir de même à un nombre illimité de cheminées adossées et superposées, à la condition

Figura 40: Detalle ensamble fachada casa urbana.

PAS ORDON-NÉE PAR LA STRUCTURE, DOIT ETRE REPOUSÉE" [217] (toda forma que no esté ordenada por la estructura debe ser rechazada). Mies concluye que:

> Durante más de un siglo la gente ha tratado de acercarse a la esencia de la arquitectura a través del pensamiento y la acción. Una mirada retrospectiva a la época deja claro que todos los intentos de renovar la forma de la arquitectura fracasaron. Cuando sucedieron cosas importantes, fueron de naturaleza constructiva más que formal. En realidad, son tan antiguas como el movimiento mismo de la construcción nueva [arquitectura moderna] [218].

En una comparación con Sullivan de quien decía que: "todavía creía en la fachada" como la resolución de "la antigua arquitectura", Mies propone: "ahora continuaríamos por nuestro propio tiempo, y haríamos arquitectura con la estructura únicamente" [219]. Propone entonces "una estructura metódica que responda a la actual exigencia de estandarización" [220]. Mies recurre a la razón para explicar este fundamento, rehúye a las ideas del fenómeno como medio de expresión cuando sentencia: "Para mí la estructura es como la lógica. Es la mejor forma de hacer las cosas y de expresarlas. Soy muy escéptico a las expresiones emocionales. No confió en ellas, y no creo que duren mucho tiempo[221].

El análisis del principio recae en Viollet-le-Duc, quien reitera el carácter estructural de los cánones arquitectónicos de todos los tiempos y explica su máxima recurriendo a Hellas, proponiendo que "los órdenes arquitectónicos inventados por los griegos constituían la estructura misma… el orden griego no es más que una estructura a la que se ha dado la mejor apariencia externa de acuerdo con su función" [222]. Propone entonces su resolución práctica desde la *alétheia* y un material de los nuevos tiempos: "si el hierro está destinado a ocupar un lugar importante en nuestras construcciones, estudiemos sus propiedades y utilicémoslas con sinceridad, con el mismo rigor de juicio que los maestros de todas las épocas han aplicado a sus obras"[223]. Esta idea de **verdad** en arquitectura que propone Viollet-le-Duc, es también objetiva, "el hierro y la carpintería de madera tienen que quedar a la vista siempre que ello sea posible, puesto que estos materiales pueden alterarse y sus propiedades pueden sufrir cambios" [224] y por tanto el paso del tiempo y el deterioro se pueden controlar.

Mies opera retornando al origen retomando su espíritu a partir de un nuevo material. La carpintería o tectónica de madera actúa como modelo que traslada al metal, en este sentido Semper definía que: "en términos de principios no hay diferencia entre la construcción de barras sólidas en madera y en hierro, solo en las proporciones y en las dimensiones de las partes constructivas radica una diferencia" [225], que resulta de las propiedades autónomas de dichos materiales. El modelo para la modernidad miesiana se revela a partir de la construcción de carpintería –tectónica– del acero, un material que tiene las propiedades de su era, en el que Mies sabe mezclar tecnología, construcción, propósito y arte.

Glasarchitektur
–Arquitectura de vidrio–.

> La piel de vidrio, las paredes de vidrio por sí solas permiten a la estructura del esqueleto su apariencia constructiva inequívoca y aseguran sus posibilidades arquitectónicas… Solo ahora podemos articular el espacio libremente, abrirlo y conectarlo con el paisaje. Ahora queda claro de nuevo qué es una pared, qué abertura, qué es piso y qué techo. La simplicidad de la construcción, la claridad de los medios tectónicos y la pureza del material reflejan la luminosidad de la belleza original[226].

El esqueleto estructural de acero solo se hace evidente a partir de otro material de uso ancestral, que se revela para la construcción a un nivel ideal gracias a la tecnología

217 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 391
218 Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*. 391.
219 Kuh and Van der Rohe, "Mies van Der Rohe: Modern Classicist."
220 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 514.
221 Mies van Der Rohe and Fitch, *Escritos, Diálogos y Discursos*. 49.
222 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 207.
223 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 67.
224 Viollet-le-Duc and Pla. 68.
225 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1341.
226 Neumeyer and Jarzombek, *The Artless Word: Mies van Der Rohe on the Building Art*. 314.

del nuevo tiempo. "El material constructivo moderno por excelencia, a este respecto, era el vidrio de gran calidad producido en serie"[227]. Junto a esta nueva manifestación industrial del vidrio, aparece una teorética del material a través de las propuestas idealistas de Paul Scheerbart (1863–1915), en su libro, *Glasarchitektur* (1914)[228] –Arquitectura de vidrio–. Este documento no aparece en la Biblioteca Maestra, sin embargo Mies si lo conocía, ya que según Mertins, "se incluyó en una exposición de libros que acompañaba una conferencia de Mies" en 1925 en Bremen, y este explícitamente "aprobó la selección"[229].

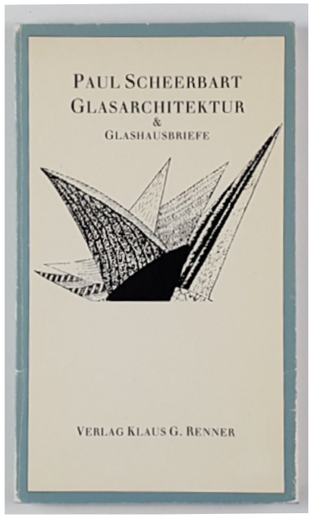


Figura 41: Portada libro *Glasarchitektur*. Paul Scheerbart.

Scheerbart propone "la transformación de una Europa sobria en una cultura internacional de seres humanos evolucionados. Inspirado en el poder de las vidrieras coloreadas de las catedrales medievales, y en los logros técnicos de los grandes invernaderos del siglo XIX"[230]. Una visión romántica que plantea que: "la arquitectura de ladrillo fuera desplazada en todas partes por la arquitectura de vidrio. Sería como si la tierra estuviera adornada con brillantes joyas y esmaltes"[231]. Scheerbart anuncia la importancia del material para la modernidad cuando advierte como se opera con él. En una revelación progresiva que principia en la veranda de vidrio hasta emanciparse "del edificio principal y... convertirse en el edificio principal mismo[232], se infiere que ésta idea del cristal como manifestación de un nuevo tiempo, descubre el camino a seguir de Mies, que un lustro después materializa en arquitectura moderna en su proyecto Rascacielos de Cristal de 1922, que describe así: "las torres de escaleras y ascensores son los únicos puntos fijos en la planta. Todas las demás subdivisiones de la planta deben ajustarse a las correspondientes necesidades y ejecutarse en vidrio"[233]. Seis años después, 1928 en una carta para los propietarios de Almacenes Adams, Mies propone: "realizar la piel del edifico con vidrio y acero inoxidable; la planta de abajo con vidrio trasparente y todas las demás con vidrio traslucido… [estas] dan al espacio una espléndida luz suave, pero muy diáfana y uniforme"[234].

227 Zukowsky, "Mies van Der Rohe. Su Arquitectura y Sus Discípulos." 41.
228 Paul Scheerbart, "Glasarchitektur" (Berlin: Verl. der Sturm, 1914), https://doi.org/10.11588/diglit.27222.
229 Detlef Mertins, "Architectures of Becoming: Mies van Der Rohe and the Avant-Garde," in *Mies in Berlin* (Museum of Modern Art New York, 2001), 106–33.
230 Rosemarie Haag Bletter, "Mies y La Transparencia Oscura.," *AV: Monografías*, no. 92 (2001): 58. citado en Marco Llombart, Perez Herreras, and Labarta Aizpún, "*Neue Nationalgalerie* y La Construcción Del Lugar".
231 Scheerbart, "Glasarchitektur". 29.
232 Scheerbart. 20.
233 Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*. 363.
234 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 461.

Figura 42: Pabellón de Cristal. Bruno Taut.

El arte de Construir – *Baukunst*–

> En alemán utilizamos la palabra Baukunst, que es una palabra compuesta por *Bau* (construcción) y *Kunst* (arte). El arte es el refinamiento de la construcción, eso es lo que se expresa con *Baukunst*[235].
>
> Mies van der Rohe.

El concepto de arte de construir –*Baukunst* o *Tektonik*– define la obra de Mies, y la de los arquitectos prácticos que le precedieron, incluidos los *téktones* de Grecia. Implica "que la solución universal a un problema arquitectónico es, necesariamente, aquella que eleva al mismo nivel el arte y la construcción; es decir, que el *Baukunst* se logra cuando se amalgaman ambas esferas de la actividad humana[236].

Mies participa en la definición de la noción cuando afirma que, "a nosotros sólo nos importa construir. Preferimos decir "*Bauen*" (construir) que "*Architectur*" (arquitectura); y los mejores resultados pertenecen al campo de la "*Baukunst*"[237]. La preminencia de la noción de "arte de construir" está implícita en la historia de este arte tectónico de manera universal. Por ejemplo León Battista Alberti (1404-1472), proponía desde el latín "que la arquitectura es el arte de la construcción", y "llamó a su tratado *De re Aedificatoria* –sobre la edificación–… en lugar *De Architectura"*[238]. Laugier desde el francés, se refiere al "*l'art de bâtir*"" cuando postula que, "la solidez es la primera cualidad que debe tener un edificio", resaltando la atemporalidad que se consigue cuando la solvencia constructiva le asegura la mayor duración posible, y por tanto colige que, "tenemos edificios de seiscientos o setecientos años que no presentan más signo de vetustez que su color pardo y ahumado"[239].

Es necesario, como advierte Viollet-le-Duc, entender que el arte de construir trasciende la técnica de ejecución, ya que debe tener implícito un interés artístico, es decir que "no estamos hablando del *arte del veterinario* ni del *arte de verificar datos*. Cuando se ha pretendido introducir el arte en todas partes se han olvidado sus orígenes. El arte es de buena familia, pero se encanalla con facilidad"[240].

Figura 43: Estela del Código de Hammurabi.

"no puede existir arquitectura que no esté basada en la construcción"[241].

Construcción objetiva.

El arte de construir se fundamenta en la idea de una construcción objetiva que soluciona la necesidad práctica de habitar, y por tanto depende de la solvencia con la que el constructor satisface la condición. El Código de Hammurabi (babilonia, 1760 a.C.) indica desde esa temprana edad de la humanidad, que las nociones de propósito y duración son fundamentales en el trabajo del arquitecto, y por tanto existía una penitencia por incumplirlas: "Si el arquitecto construye una casa para alguien, pero no ha hecho un trabajo sólido y la casa se hunde causando la muerte de su propietario,

235 Moisés Puente, Conversaciones con Mies van der Rohe, Barcelona, Gustavo Gili, 2006, 67.
236 J.F. Valencia, *Baukunst y La Casa Farnsworth. Construir Con Arte En La Obra de Mies Van Der Rohe*, vol. 1, 2018, https://isbn.camlibro.com.co/catalogo.php?mode=detalle&nt=317912. 16.
237 Neumeyer, *La Palabra Sin Artificio*.
238 Toca. 61-73.
239 Laugier, Ensayo Sobre La Arquitectura, 1999. 87.
240 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I. 22.
241 John Ruskin, "Las Siete Lámparas de La Arquitectura" (Aguilar, 1964). 18.

será condenado a muerte. Si el hijo del propietario resulta muerto, se matará al hijo del arquitecto" [242].

El arquitecto –*Tékton*– de Hellas, de igual forma es un maestro que proyecta y construye, domina las técnicas constructivas y sabe colocarlas en obra, además las dispone en un orden armónico para elevarlas a una esfera artística. Este maestro griego fabrica su arquitectura desde la "producción industrializada", que se revela a partir de "**la memoria constructiva** que quedaba expuesta en el **presupuesto**", y como se deduce de su manera de operar, "no se trataba de inventar en el proyecto… Se pretendía perfeccionar el objeto arquitectónico y ello se probaba en la ejecución de la obra"[243].

El arquitecto de la Edad Media opera de manera similar, tiene conciencia de su *ethos* como maestro constructor, para este artista "concebir y ejecutar formaban una totalidad" [244], y como en "cualquier obra de arte, una obra arquitectónica es el resultado de un acuerdo íntimo entre la concepción y los medios de ejecución". Sobre esto Patetta recuerda las normas generales de conducta dictadas en la Inglaterra del siglo XIV. Donde se hace referencia a la condición del creador de arquitectura como un diseñador-constructor.

> Para la erección de una gran iglesia, un consejo o comisión de obra era el responsable de la administración de los fondos y de la elección y control de un maestro jefe que sirviese de arquitecto. A este hombre se le confiaban los trabajos de construcción en obra y el diseño arquitectónico: hacia el proyecto del edificio, disponía la piedra y controlaba al maestro carpintero, a los canteros, a los simples albañiles y a todos los demás obreros[245].

La objetividad de la construcción está determinada por la habilidad del arquitecto de entender a un nivel general el material con el que construye. Frampton, recuerda que "para Mies, lo sublime residía en la calidad el propio material y en la revelación de su esencia a través de los detalles más cuidados" [246]. El propio Mies describe su idea de la perfección constructiva, así: "estoy a favor de la disciplina, de la claridad y del trabajo bien hecho, aunque algo se fabrique en una acería tiene que ser perfecto"[247].

Este concepto se evidencia en el planteamiento de Durm, sobre el "arte de construir de los griegos", allí "el estilo arquitectónico puede considerarse producto de dos factores; estos son el genio del maestro y su tiempo… y la calidad del material dado por la naturaleza"[248]. Ruskin, sobre la importancia del material en la resolución práctica propone que: el constructor debe "conocer las fuerzas máximas que debe ser capaz de soportar, y las mejores disposiciones… así como encontrar las preferencias o invenciones más rápidas y auténticas en relación a cómo adaptar los medios a los fines"[249].

Como se puede deducir, el conocimiento del **material** incluye la comprensión de la tecnología –constructiva– y la técnica –práctica– de cómo se coloca en obra. Es decir, la manera en que el material resuelve las fuerzas "tecno-estáticas de los elementos

242 Patetta, *Historia de La Arquitectura: Antología Crítica*. 91 en Código de Hammurabi (babilonia, 1760 a.C.).
243 Ortega-Andrade, "La Construcción En Grecia (I)".
244 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 317.
245 Patetta. 176.
246 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 165.
247 Blackwood.
248 Durm, *Die Baukunst Der Griechen*. 11.
249 Ruskin, *Las Piedras de Venecia*.

Figura 44: Izado de viga de acero de la cubierta.

arquitectónicos", y como éstos "evolucionan constantemente con el avance de la experiencia arquitectónica"[250]. Aparece entonces el requisito de la economía, que moldea la forma arquitectónica, que se manifiesta con el menor consumo de material posible.

Hübsch describe como desde Grecia "los monumentos construidos entre uno y doscientos años después de Pericles utilizaron considerablemente menos material que los construidos antes de Pericles", esta idea de "ligereza aumentó constantemente hasta alcanzar su punto máximo en el estilo medieval"[251]. Esta ligereza no es fenomenológica sino económica, y posee valores estéticos, incluso es válida para nuestros dias. Recordemos la apodíctica frase de Buckminster Fuller (1895-1983) cuando pregunta: "¿cuánto pesa su edificio señor Foster?"[252] desatando una perspectiva renovada en la manera de proyectar del maestro inglés. La postura de Hübsch es taxativa hoy como ayer, ya que el material debe propiciar "la solidez necesaria a través de construcción ingeniosa más que a través de una mera acumulación de masas pesadas[253].

La forma arquitectónica surge de la construcción

Resulta entonces un postulado para la modernidad, la idea que coloca a la construcción, como el campo donde se resuelve la nueva arquitectura. Otto Wagner (1841-1918) propone en su libro: "*Moderne Architektur*"(1902), que "toda forma arquitectónica surge de la construcción y sucesivamente se convierte en forma-artística". Y por tanto: "las propuestas nuevas deben alumbrar métodos de construcción nuevos y, según este razonamiento, formas nuevas". En síntesis, "la construcción bien concebida no solo es el requisito previo a toda obra arquitectónica... sino también proporciona numerosas ideas positivas al arquitecto creativo moderno para concebir formas nuevas"[254]. Berlage resalta que "la arquitectura es y sigue siendo el arte de la construcción, la unión de varios elementos en un todo para encerrar un espacio" y para lograrlo propone un

250 Hubsch, *In What Style Should We Build?: The German Debate on Architectural Style*. 69.
251 Hubsch. 69.
252 Deyan Sudjic, ¿ Cuánto Pesa Su Edificio, Señor Foster?, *AV: Monografías* (Arquitectura Viva SL, 2010).
253 Hubsch, *In What Style Should We Build?: The German Debate on Architectural Style*. 68.
254 Otto Wagner, *Modern Architecture: A Guidebook for His Students to This Field of Art* (Getty Publications, 1988). En Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*, 1999. 95.

Figura 45: Proceso constructivo de soldadura de la cubierta.

retorno al origen: "volver a lo básico, construir bien"[255]. La idea de una nueva construcción tiene implícito una manifestación orgánica de selección natural: "no debemos tratar de lograr en veinticinco años lo que las generaciones anteriores han necesitado siglos. Si apresuramos las cosas, y existe un gran peligro de que en esta era de rápido movimiento, tropecemos y tengamos que comenzar uno nuevo"[256].

255 Berlage, Gedanken Über Stil in Der Baukunst. 23.
256 Berlage. 41.

Planta libre:
la realidad de las masas.

> No vacilaría en hacer una catedral en el interior de mi Centro de Convenciones… Así que un tipo, como el centro de convenciones o el museo, puede utilizarse también para otros fines… Ya no se trata de la forma sigue –o debería seguir la función[257].
>
> Mies van der Rohe.

Mies define a la "realidad de las masas" como una fuerza autónoma de su civilización, vinculado al "crecimiento de población" que plantea "problemas completamente nuevos, de naturaleza económica y social"[258]. Reconoce entonces, que es labor de la Arquitectura Práctica solucionar sus requisitos, que se resuelven a partir de generar el máximo espacio habitable. Mies plantea su resolución a partir de dos características que actúan de manera unánime, "la planta variable y una estructura clara" [259] –*freie Grundriß*, *variablen Grundriß*–.

> La planta libre es una nueva concepción y tiene una gramática propia como un nuevo lenguaje. Muchos creen que el plano de planta variable significa libertad total. Esto es un malentendido. Requiere tanta disciplina e inteligencia del arquitecto como un plano de planta convencional[260].

La importancia de la planta variable como fundamento proyectual se revelaba en Mies desde 1921, a partir de una discusión con su colega Hugo Häring, a quien le tenía rentado un espacio en su casa-oficina de la calle *Am Karlsbad* 24. De acuerdo a Schulze, Mies señalaba con entusiasmo la importancia de la generalidad espacial como premisa proyectual.

> Pero hombre, ¡haz los espacios lo bastante grandes", instaba Mies a Häring, "para que se pueda uno mover libremente en ellos, y no solo en una dirección determinada! ¿O es que estás completamente seguro de cómo se van a usar? No sabemos en absoluto si la gente hará con ellos lo que nosotros esperamos. Las funciones no son tan claras y tan constantes; cambian más deprisa que el edificio[261].

Nietzsche participa en la definición de un espacio ético para la modernidad, postulando la necesidad de resolverlo desde una condición universal, en su texto "la Gaya Ciencia", reclamaba "a la arquitectura de los hombres cognoscentes grandes espacios de reflexión. Son esos espacios los que deben responder a una neutralidad y

257 Puente, *Conversaciones Con Mies van Der Rohe: Certezas Americanas*. 73.
258 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 454.
259 Neumeyer and Siguán. 514.
260 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*.
261 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 112.

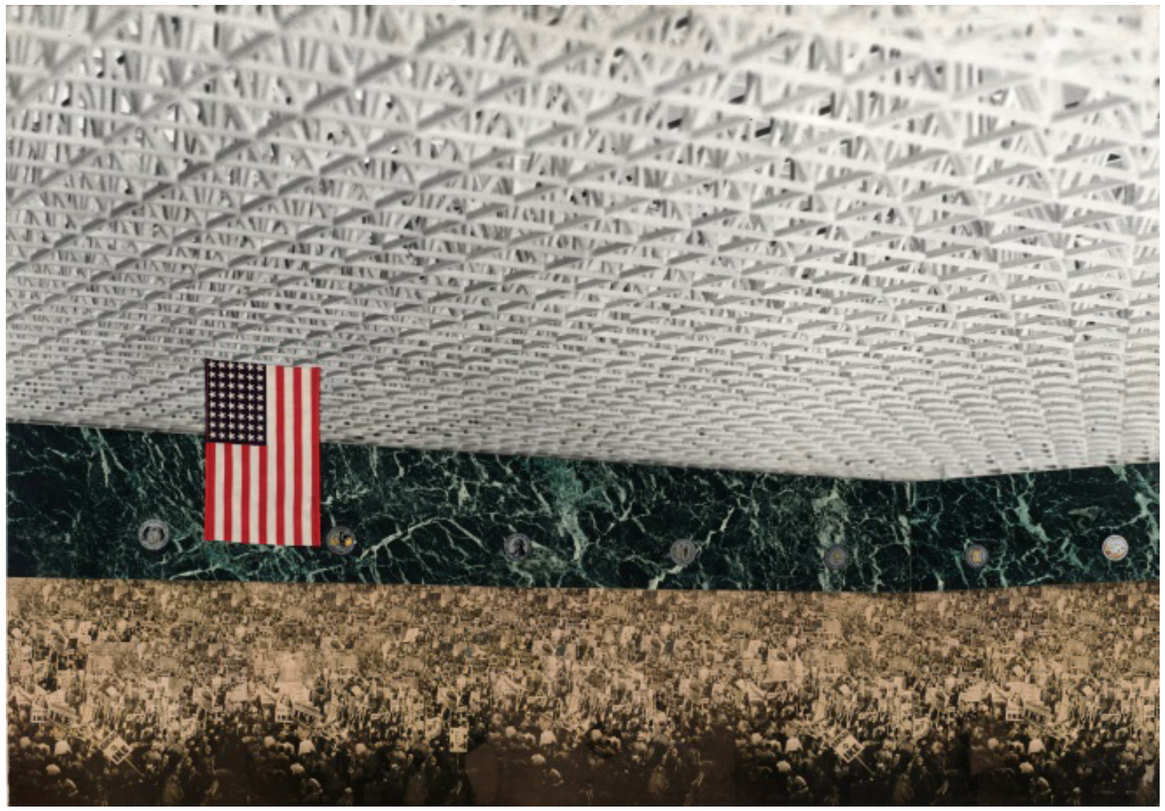


Figura 46: Convention Hall, Chicago, IL (Structural system, sectional perspective). 1953. Mies van der Rohe. MoMA.

a activar la variabilidad del movimiento interior para amparar esa libre actuación"[262]. Schulze recuerda al respecto que Mies resolvia la representación planimetrica sin "más detalle que: 'espacios vivideros' (*Wohnräume*) y 'espacios de servicio' (*Wirtschastsräume*). Su poderoso impulso hacia la universalidad había producido una planta abierta de un carácter general sin precedentes" [263].

Planta Libre.

Viollet-le-Duc antecede a Mies cuando se pregunta cómo en su tiempo, en el que "las reuniones son tan multitudinarias… no hay salas lo bastante grandes para albergarlas", además es necesario que esta "muchedumbre pueda sentirse a gusto, respirar, entrar y salir libremente", y paradójicamente estos requisitos solo se resuelven con "los grandes edificios de la Edad Media"[264]. Entonces se cuestiona sobre:"¿cuál es la forma más adecuada para nuestra civilización?" él mismo responde: "probablemente la más flexible, la más dúctil"[265]. También propone que: "la arquitectura que buscamos debería tener en cuenta las ideas de progreso que nos trae nuestra época, y debería someter dichas ideas a un sistema armónico lo bastante flexible como para admitir cualquier modificación, también como consecuencia del progreso"[266].

262 Salvatierra, "La Arquitectura Después de Nietzsche: La Nueva Espacialidad Arquitectónica." 240.
263 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 118.
264 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 47.
265 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I. 466.
266 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla. 479.

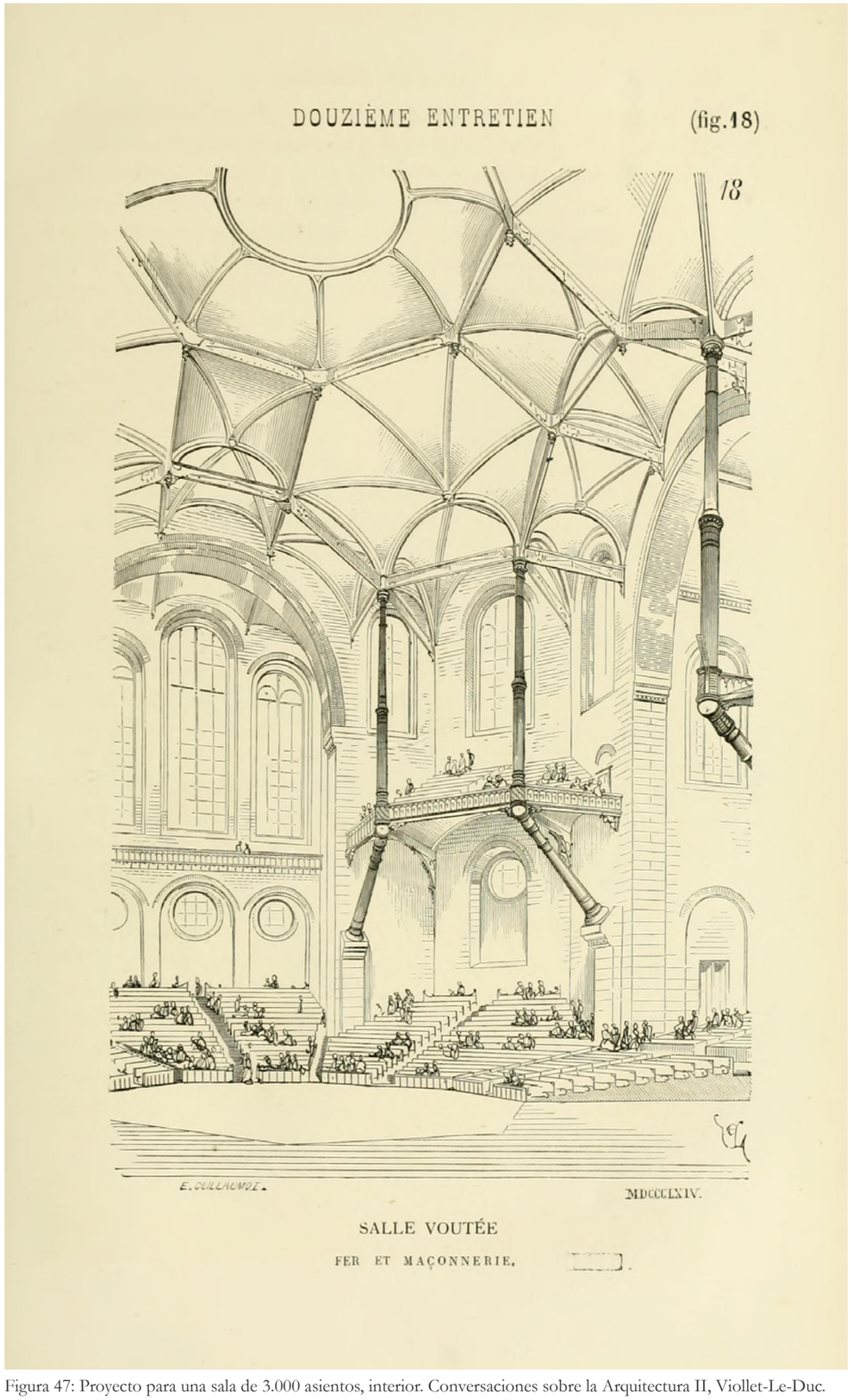


Figura 47: Proyecto para una sala de 3.000 asientos, interior. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc.

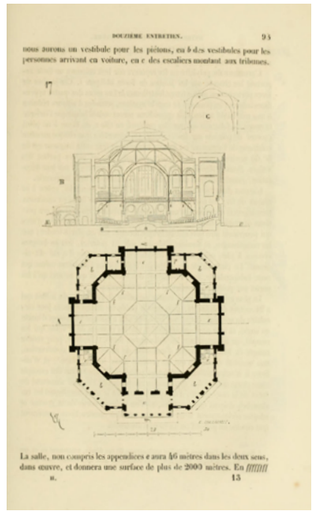


Figura 48: Planta y alzado sala para 3000 personas.

La flexibilidad se revela como una máxima para Mies, una auto imposición ética o un "imperativo categórico"[267] Kantiano, ya que él mismo propone una serie de reglas o axiomas que definen la configuración espacial en su arquitectura a partir de la planta variable y poder conseguir espacio libre[268]. "Es más importante que la planta sea libre; porque hoy día la función es variable. Pero el edificio no es variable. Antes yo habría dicho que la forma sigue a la función, hoy no pienso esto …. la flexibilidad es lo último que he estado trabajando"[269]. Para una entrevista realizada en 1959, Mies explicaba la manera de operar de la flexibilidad o variabilidad.

> Mi casa sería una buena fábrica y yo podría vivir en la Escuela de Arquitectura. En una oportunidad visité una barraca de madera: los almacenes de la Plywood Co.; eran un gran espacio cuyos límites eran de 14 pies de alto formados por pilas de madera. Me habría gustado tenerla como casa: el espacio era simple[270].

En la misma entrevista recuerda el traslado de Bauhaus a Berlín de 1933, donde se infiere un encuentro con la noción de flexibilidad y la resolución práctica que implica la planta variable desde un espacio existente.

> Cuando en Berlín instalé la escuela de Arquitectura usamos una antigua fábrica. Estaba muy sucia y decidí pintarla blanca. Apareció un gran espacio blanco simple y dentro de él instalé a todos los alumnos de los diferentes cursos y se producía un gran contacto entre los grandes y los nuevos y eso era muy beneficioso[271].

Este ideal de espacio universal de grandes dimensiones se desarrollaría plenamente cerca de 20 años después, con dos proyectos análogos que evidencian la condición tipológica en la arquitectura de Mies. Primero la Escuela de Arquitectura del Illinois Institute of Technology de Chicago o Crown Hall (1950-56); y posteriormente el teatro de Mannheim (1952-53). Para una entrevista con Christian Norberg-Schulz, Mies explicaba el carácter del espacio universal y genérico de este último edificio como fundamento proyectual.

> Todo el edificio es una gran sala. Creemos que esta es la forma más económica y práctica de construir hoy en día. Los propósitos a los que sirve el edificio cambian constantemente y no podemos darnos el lujo de demoler el edificio cada vez. Así que revisamos la fórmula 'La forma sigue la función' de Sullivan y construimos un espacio práctico y económico en el que encajar las funciones[272].

El ideal practico y ético de la modernidad que se manifiesta a través de Mies, dicta que el valor del edificio construido como dispositivo habitable para el desarrollo humano, debe permanecer en potencia a través del tiempo, evitando que el problema de la obsolescencia o la decadencia lo afecte.

Typos.

En la búsqueda por lo trascendente, se infiere que Mies recurre al concepto de Tipo –*Typos*–, para resolver su práctica proyectual. Esta noción en la arquitectura se entiende como una manifestación del refinamiento cultural humano, revelado a partir de modelos ideales y repetibles. Ya los hemos visto a través de los productos de las

267 Sztajnszrajber, "Mentira La Verdad IV:Kant, Fundamentación de La Metafísica de Las Costumbres II."
268 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio. 514.
269 Vial Armstrong, "Conversación Con van Der Rohe." 13.
270 Vial Armstrong. 15.
271 Vial Armstrong. 28.
272 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 406.

grandes civilizaciones en el desarrollo de sus cánones; Edificios Simbólicos que manifiestan el espíritu de las épocas en que se construyeron.

El Tipo como propone Martí Aris es una herramienta teórica "producto del trabajo humano por comprender la realidad y dotarla de un orden a través de la arquitectura"[273]. La genealogía se rastrea hasta Hellas. Durm por ejemplo, define que "el arte griego no trabaja en la invención de nuevas formas, sino en la observación de lo tradicional o lo establecido y su espiritualización. Solo pudo lograr ese alto nivel de perfección con el tiempo y mediante la evolución" [274]. Mies reconoce el valor del arquetipo, y se propone generar los tipos o modelos de su tiempo, cuando advierte que: "se ha dicho que yo he buscado un camino muy estrecho y muy específico para mí solo, cuando en realidad lo único que he buscado ha sido un camino genérico, nunca un camino personal"[275].

Martí Arís reafirma esta resolución ya que sostiene que: "la arquitectura de Mies persigue siempre la claridad y la generalidad del tipo. Pero este no se entiende como un a priori al que adscribirse sino como el resultado de un lento proceso".[276] Reaparece la idea metafísica que descifra el espíritu humano y su método de buscar la perfección, es decir la repetición y promoción (mejora constante) con un fin inmutable que tiende a lo ideal.

> En raras ocasiones en que la arquitectura de Mies se acomoda a los estados de equilibrio previamente logrados, pierde parte de su penetrante belleza. Lo que el pensamiento tipológico de Mies nos enseña es que el equilibrio tan sólo puede entenderse como un estado transitorio, un punto de partida para nuevos tanteos, una base para otras expediciones[277].

Es por esto que, aunque veamos que Mies logra el canon con su *Typo* Pabellón en Barcelona, lo continúa mejorando y consigue otro en Plano, Illinois, y más tarde otro en Berlín. El concepto de *Typo* aparece en la línea teórica de arquitectos prácticos que se han revisado en esta investigación. Frampton advierte como Durand, proponía "que los edificios debían ensamblarse alrededor o sobre una serie de formas tipo o matrices ortogonales, que variarían en escala, comportamiento y expresión representativa según el estatus de la obra" [278]. El principio de la repetición tipológica, también aparece en Berlage cuando define que: "contra todos aquellos que creen que el talento artístico se revela en una gran diversidad de motivos, Semper proclama al artista que esto no es cierto", recordando que la diversidad de la naturaleza se fundamenta en sus propias leyes a base de arquetipos, los cuales "siguen siendo los mismos que los que surgieron de su matriz a lo largo de los eones"[279].

Martí Aris recurre a la noción de **orden** para aclarar su concepción del concepto de tipo, que propone como: "un 'principio ordenador según el cual una serie de elementos, gobernados por unas precisas relaciones, adquieren una determinada estructura'".

273 Martí Arís. 26.
274 Durm, *Die Baukunst Der Greichen*. 8.
275 Blackwood, Mies Van Der Rohe.
276 Martí Arís, "Las Variaciones de La Identidad." 172.
277 Martí Arís. 174.
278 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 50.
279 Berlage.

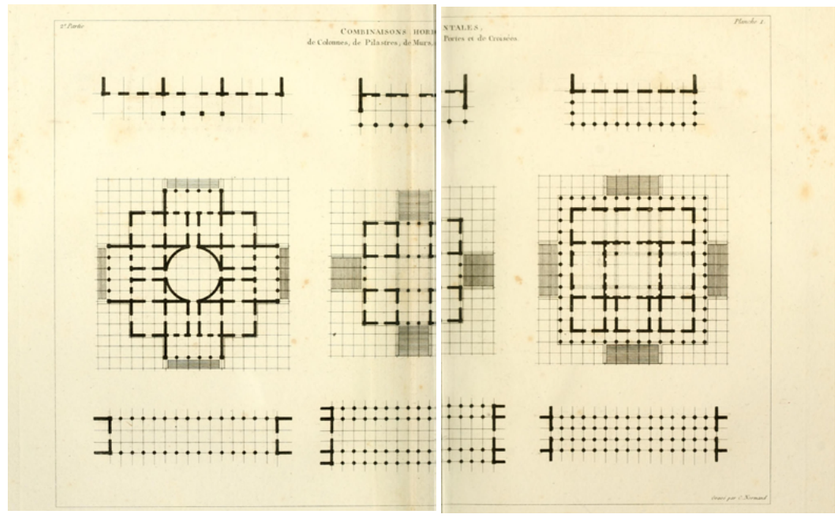


Figura 49: *Cours. Précis of the Lectures on Architecture,* Jean-Nicolas-Louis Durand.

Entonces concluye que: "tipo y estructura son sinónimos en el plano epistemológico"[280]. Mies no utiliza la palabra tipo, sin embargo la noción se manifiesta cuando en el mismo sentido expresa que: "lo artístico aparece en sintonía con la estructura de propósito y función, o mejor dicho, se realiza en esa estructura pero no en el sentido de agregar más; más bien, en el sentido de darle forma"[281]. Se puede deducir entonces, que la obra de Mies desarrolla tres tipos –*Typos*– básicos que son transversales a su arquitectura, y que funcionan en lo que Rueda propone como: "contenedores abstractos y universales, producto de una técnica constructiva destilada a través de la repetición persistente"[282].

Ábalos y Herreros describen al rascacielos, como el tipo de la modernidad ya que configura un modelo que dotaba de "significado arquitectónico a las técnicas industriales".

> Originado por la tecnificación, podía aspirar a poseer las claves para una interpretación simbólica de la máquina, tenía en su sustancia arquitectónica una condición necesaria que lo hacía modélico frente al resto de los tipos arquitectónicos. Por una parte, suponía una conexión directa entre conocimiento científico, sistemas productivos industrializados y conformación tipológica, dado que sólo a través de aquéllos había sido posible su invención[283].

Martí Arís propone que Mies trabaja consistentemente en los tipos: Torre o "*High-rise skeleton frame building* (Edificios en altura con esqueleto estructural)", con el que consigue el canon con el Seagram. Un segundo tipo que denomino "*Low-rise skeleton frame building* (Edificios bajos con esqueleto estructural)"[284] que utilizó para la modulación de edificios educativos y oficinas. Y finalmente el tipo pabellón o "*Clear span Buildings* (Edificios de una sola luz estructural)" con los que desarrolla sus cánones en Barcelona, Chicago y su promoción –*promotio*– la *Neue Nationalgalerie.*

280 Martí Arís, "Las Variaciones de La Identidad." 103.
281 Neumeyer and Jarzombek, *The Artless Word: Mies van Der Rohe on the Building Art*. 311.
282 Rueda, "Bekleidung : Los Trajes de La Arquitectura." 339.
283 Iñaki Abalos and Juan Herreros, *Tecnica y Arquitectura En La Ciudad Contemporanea* (Madrid: Editorial Nerea, 1992). 17.
284 Martí Arís. p. 154.

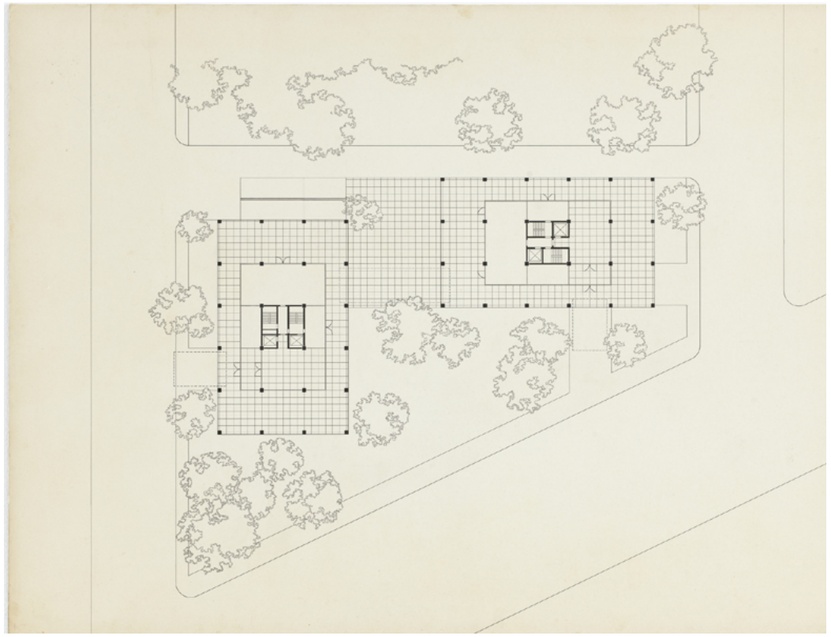


Figura 50: Planta Baja 860/880 *Lake Shore Drive*, Chicago.

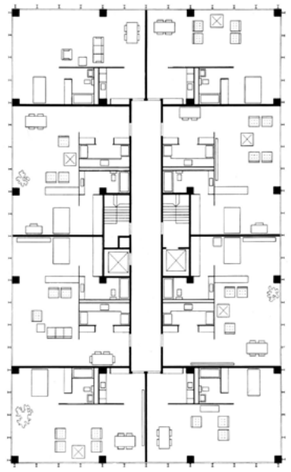


Figura 51: Planta tipo 860/880 *Lake Shore Drive,* Chicago.

El Pabellón.

Como hemos visto las necesidades de espacio libre y habitable de grandes dimensiones mediado por la economía, presenta para la modernidad un desafío renovador, Viollet-le-Duc precisa que "la obtención de la mayor cantidad de vacío posible con la ayuda de unos llenos lo más reducidas posible es el problema que plantean todas las arquitecturas", y narra como "los romanos fueron los primeros en dar a sus estructuras unas disposiciones que permitían que un público numeroso se reuniera bajo cubierto, las gentes de la edad Media siguieron este programa intentando reducir al máximo los llenos"[285].

Por otro lado Paul Scheerbart introduce a Mies en la idea del pabellón vidriado y su potencia espacial, gracias al vínculo con la naturaleza, cuando recuerda que "los antiguos árabes vivían mucho más en sus jardines que en sus castillos", y define un principio ideal de lo que será el pabellón Miesiano cuando comenta, que la tarea de la modernidad está en "introducir la arquitectura de vidrio… para casas de jardín y pabellones"[286]. Mies resuelve la necesidad de un recinto para las masas con un nuevo tipo para la modernidad, que además posee el carácter de lo destilado por el tiempo. En el pabellón, Mies fusiona el espacio interior libre de gran dimensión y el contacto directo con la naturaleza. Como plantea Zukowsky, el Pabellón de Mies "fue la apoteosis de la perfección técnica", que incorpora "dos pasos importantes en la obra de Mies: la planta libre y el concepto del continuo espacial"[287]. Dos manifestaciones a los requisitos del espíritu del tiempo moderno, que resultan en soluciones trascendentales incluso para la modernidad contemporánea.

285 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 90.
286 Scheerbart, "Glasarchitektur." 20.
287 Zukowsky, "Mies van Der Rohe. Su Arquitectura y Sus Discípulos.", 21.

Figura 52: Foto nocturna Edificio Seagram Nueva York.

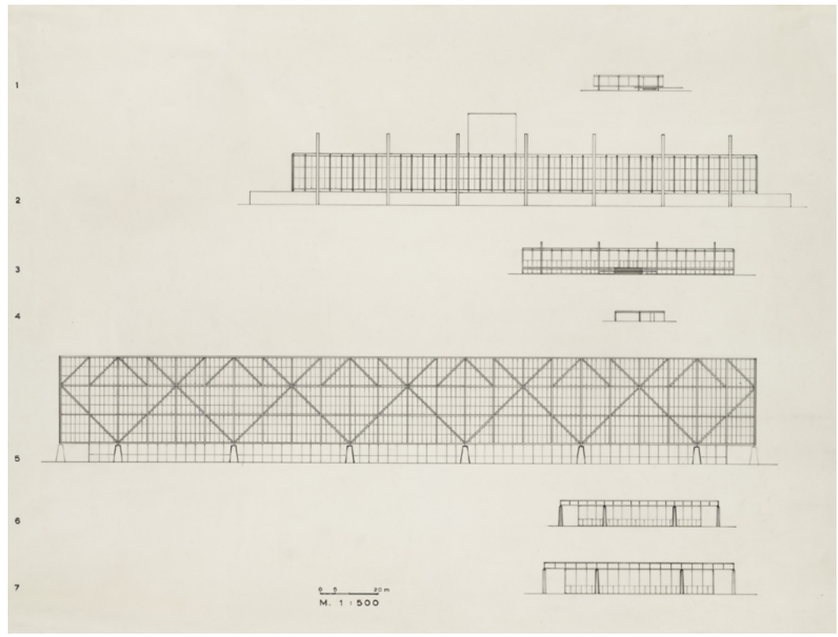


Figura 53: Elevaciones comparativas, siete elevaciones de edificios de planta libre.

El Edificio Simbólico Moderno.

Después de la Muerte de Dios –en el sentido metafórico Nietzscheano– la secularización de la vida permea la cultura en todas las esferas, el edificio simbólico de los nuevos tiempos ya no es el templo. Ahora el arte en general, como manifestación de la civilización, actúa como símbolo o personificación de la cultura, y encuentra en el Museo la lógica simbólica, generando el modelo o canon para un nuevo tiempo. Recordemos que, "entre todas las ideas surgidas de la revolución francesa, fue la del museo la que en mayor medida contribuyó a transformar la vida cultural en el mundo"[288].

La genealogía del museo en Mies se puede rastrear desde su proyecto teórico, "Museo Para Una Pequeña Ciudad" de 1942. Recordemos que este proyecto es un encargo experimental propuesto por "la revista Architectural Forum titulado '*New Buildings for 194X'* en el cual una selección de arquitectos, diseñan edificios concretos para la reconstrucción de vacíos urbanos en ciudades de posguerra". A Mies se le propone "el diseño de una iglesia". Sin embargo, Mies entiende que el Edificio Simbólico de su tiempo pertenece a una esfera cultural y "responde ofreciéndose a proyectar un museo de arte moderno"[289].

De acuerdo a Phillip Johnson, este proyecto corresponde al deseo de Mies de "proporcionar un entorno a la gran pintura Guernica de Picasso", en el que "las obras de arte se utilizan como partes integrales del diseño", sin sacrificar su independencia, mejorando "la arquitectura mientras que la arquitectura los realza"[290]. El propio Mies describe su proyecto cuando comenta que: "Una obra como el Guernica de Picasso es difícil de colocar en un museo o en una galería convencional. Exponiéndolo aquí,

288 Szambien. 49.
289 Laura Lizondo Sevilla, José Santatecla Fayos, and Zaida Garcia-Requejo, "El Museo En La Arquitectura Docente de Mies van Der Rohe: La Fiesta Del Arte," *Bac Boletín Académico. Revista de Investigación y Arquitectura Contemporánea* 9 (2019): 69–92.
290 Johnson, *Mies van Der Rohe*. 164.

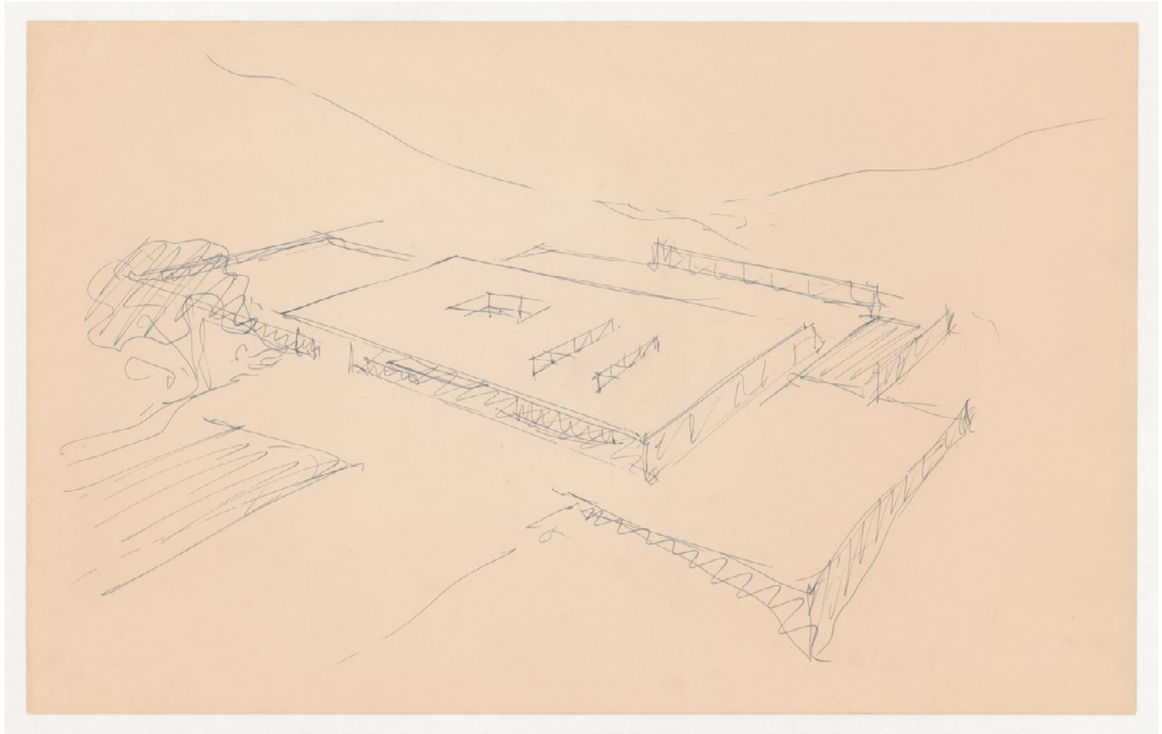


Figura 54: Sketch museo para una pequeña ciudad. Ludwig Mies van der Rohe.

puede apreciarse todo su valor y, al mismo tiempo, convertirse en un elemento en el espacio que se recorta contra el fondo cambiante"[291].

Este proyecto anuncia el canon que después desarrollara en Berlín. Parte de un ideal utilitario, en el que "la disposición del museo sea lo más flexible posible", y reduce a su abstracción máxima los elementos del edifico: "losa de piso, columnas, placa de techo, tabiques independientes y paredes exteriores, siendo de vidrio, apenas funcionan visiblemente como paredes"[292], intensificando e incorporando en el diseño la obra de arte.

291 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 485.
292 Johnson. 164.

Figura 55: Collage Interior museo para una pequeña ciudad.

Figura 57: Planta Arquitectónica, Museo para una pequeña Ciudad.

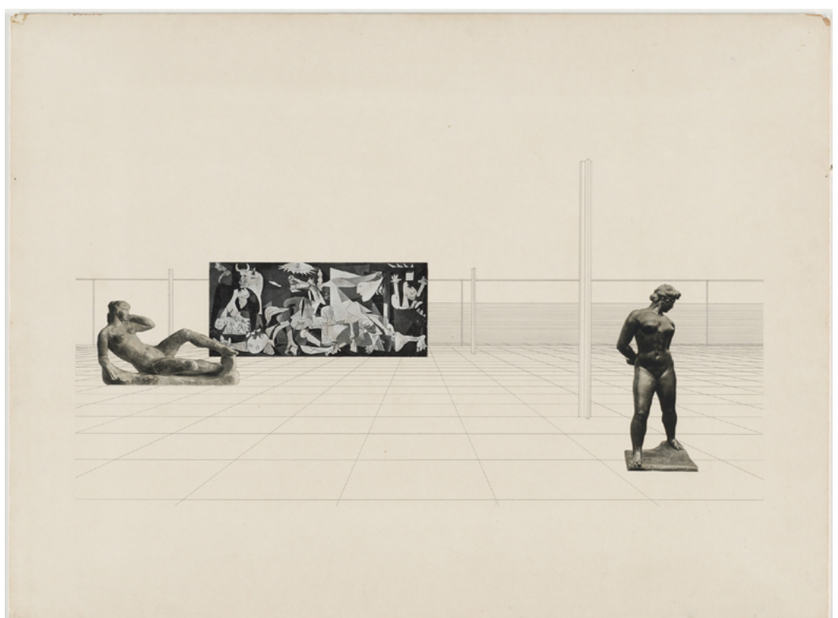


Figura 56: Collage Interior, museo para una pequeña ciudad, exposición de él Guernica.

Segunda Parte:

Evidencia Práctica

No quería cambiar el tiempo, quería expresar el tiempo; ese era todo mi proyecto[1].

Mies van der Rohe.

Prolegómenos a la segunda parte.

La idea de la resolución práctica del orden moderno como método proyectual en la obra de Mies van der Rohe, penetra ahora en el desarrollo analítico de su *opus finalis,* la *Neue Nationalgalerie* de Berlín. Los fundamentos revisados en la fase anterior en tres esferas temáticas: los principios de la sabiduría, los cánones arquitectónicos y los fundamentos del espíritu de la modernidad, se amalgaman en el aliento creador de un esteta de su tiempo. El demiurgo proyecta un nuevo canon que representa su civilización desde la arquitectura. El arquitecto de cada tiempo remplaza el caos derivado del nacimiento de nuevas civilizaciones, en una serie de representaciones armónicas que consiguen arquetipos con el Edificio Simbólico que la representa: el templo de la Grecia clásica, la Basílica de la Roma imperial, la catedral de la Francia Medieval, y el Museo de modernidad.

Resolver la idea de una arquitectura moderna pasa por encontrar el método de orden que revele su forma expresiva, inteligible y artística. La estructura del lenguaje escrito aparece como un sistema análogo a la estructura arquitectónica, a la que Mies suele recurrir para explicar su manera de ordenar el mundo.

Lenguaje del orden Moderno.

> Yo suelo comparar la Arquitectura con el lenguaje. Para dominar realmente un idioma, uno debe dominar su gramática. Entonces uno podrá expresarse con claridad. Uno puede decir cosas muy normales en un idioma; uno puede anunciar cosas muy lógicas; y si uno es un poeta, incluso puede expresar cosas artísticas en un idioma. Y yo creo que en la Arquitectura ocurre exactamente lo mismo[2].

1 Moisés Puente, Conversaciones Con Mies van Der Rohe: Certezas Americanas (Gustavo Gili, 2006). 46.
2 Blackwood, Mies Van Der Rohe.

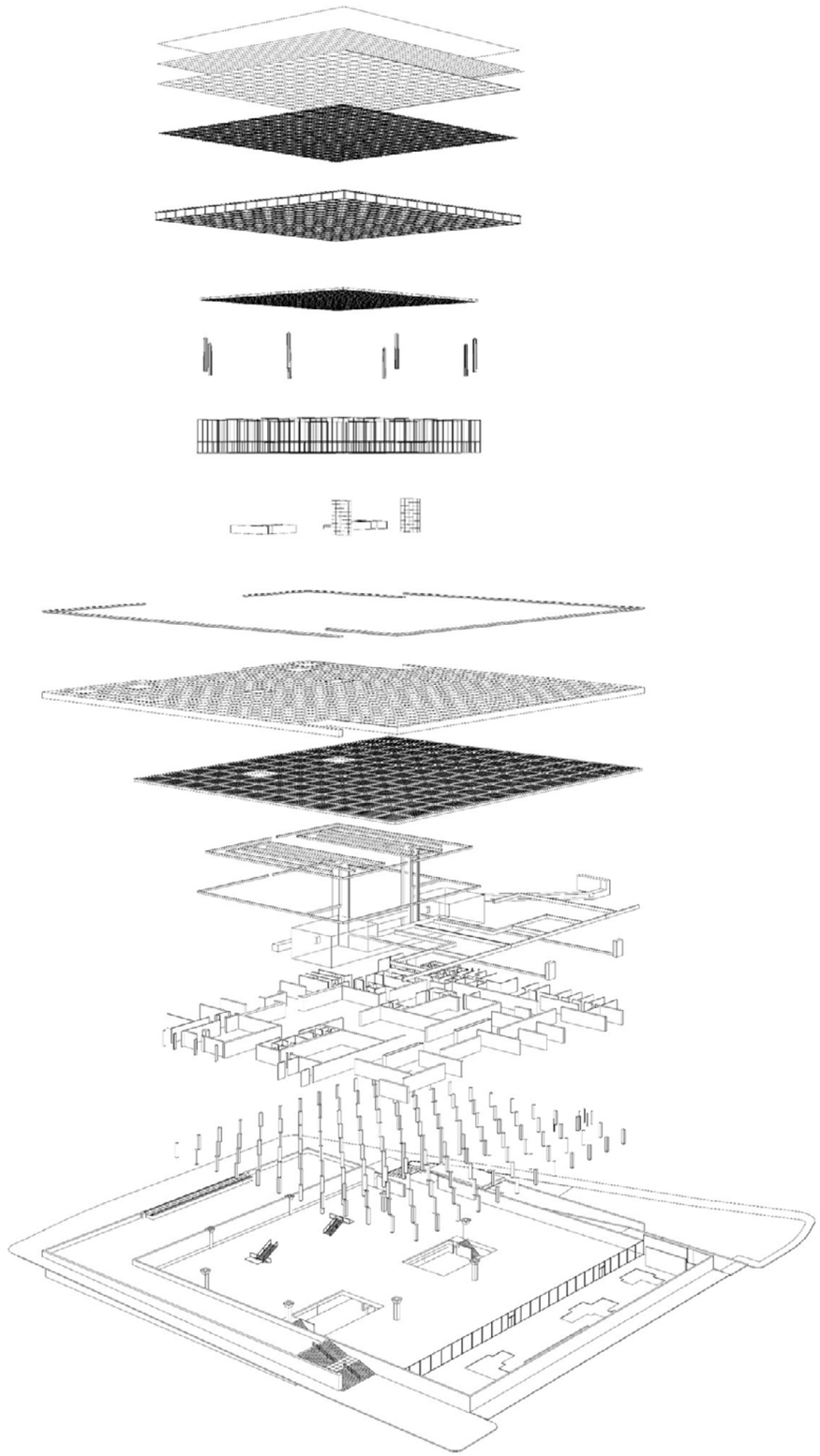


Figura 1: Modelo desplegado del edificio. Autor.

También se puede observar en la paralelismo de Mies la idea de la repetición –*Traductîo*– como método proyectual cuando afirma que, "un poeta no produce un lenguaje diferente para cada poema ... utiliza el mismo lenguaje, incluso utiliza las mismas palabras"[3]. Esta idea estaba presente en Laugier que de manera similar comentaba que: "hace ya muchos siglos que se combinan, siempre de forma diferente, las siete notas de la música y faltan mucho para que se hayan agotado todas las combinaciones posibles. Lo mismo digo de las partes que componen esencialmente un orden arquitectónico"[4].

Esta idea está presente en sus guías teoréticos. Ya veíamos las palabras del Sócrates de Valéry cuando plantea la misma analogía, derivando en la idea que los arquitectos solventes reciben "el nombre de 'poetas'"[5]. Viollet-le-Duc en un argumento similar plantea que "la arquitectura no es más que la forma que damos a unas ideas. Como dijo un poeta, es un libro de piedra"[6], además se adentra en la generalidad del sentimiento artístico cuando define el arte como "un instinto, una necesidad del espíritu que para hacerse entender emplea formas diversas". En este caso es el artista: "el orador, el poeta, el músico, el arquitecto, el escultor", quien dispone su expresión a través del "lenguaje que le es propio, y de hacer penetrar en las masas, un sentimiento"[7].

En el mismo sentido en que la estructura gramatical del lenguaje posee unidades y una norma que lo estructura, la arquitectura necesita un método que le permita ordenar una serie de elementos propios a su arte. Elementos que en principio son universales y transversales a la arquitectura de todos los tiempos, y que se pueden reconocer en dos categorías, los elementos espaciales y los elementos arquitectónicos.

Disección.

Viollet-le-Duc plantea el estudio científico desde la técnica analítica de la disección: "dividir dice descartes, cada una de las dificultades que voy a examinar en tantas parcelas como sea posible, lo que resulta indispensable para poder resolverlas mejor". La resolución práctica implica operar sobre la obra, "un trabajo inverso al que realizó el arquitecto que lo compuso", definiendo "la anatomía del edificio" y comprobando las relaciones entre la apariencia "y los medios ocultos, las razones que han

3 Puente, *Conversaciones Con Mies van Der Rohe: Certezas Americanas*. 57.
4 Laugier, Ensayo Sobre La Arquitectura, 1999. 64.
5 Valéry, *Eupalinos Ou, L'architecte.* 57.
6 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura* - Tomo I. 324.
7 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla. 17

determinado su forma”[8]. En este sentido debemos encontrar las unidades sintácticas y las relaciones que las ordenan. Alois Riegl desde la filosofía del arte propone que, teniendo en cuenta las características de la arquitectura como “un arte utilitario” que deriva en “la formación de espacios limitados”, existen “dos partes que se completan y se adaptan necesariamente la una a la otra… la creación del espacio (cerrado) como tal y la creación de los límites de dicho espacio”[9].

La idea de los elementos como limite se debe entender también desde su ontología material y funcional, en este sentido Padovan advierte que en la óptica Miesiana derivada de la metafísica de Tomás de Aquino:

> las cosas no son meras apariencias o símbolos, sino reales… La arquitectura de Mies no apunta a la universalidad para simbolizar un mundo platónico de Formas ideales, sino simplemente para ser inteligible, toda su intención es afirmar, tan lúcidamente como sea posible, qué es y cómo está hecho[10].

Además como plantea Bötticher “cada uno de estos cuerpos se le asigna desde el comienzo en la concepción del conjunto una determinada función constructiva”, propia de su posición y su carácter –*ethos*–, asi “luego de la reunión tectónica en una forma total, todas y cada una de las partes constructivas aparecen en una expresión que representa de la manera más clara y manifiesta su función particular de cada una, su comienzo y terminación, así como la unión entre ellas”[11].

Durand establece la idea del orden artístico como un problema de composición, un “instrumento de proyecto” en la que la combinación adecuada de “partes y elementos… forman el repertorio de la arquitectura”[12]. Martí Arís revela el método de Durand, que “consiste básicamente en el cumplimiento de tres operaciones sucesivas”:

1. Elección adecuada de los elementos;
2. Formación, mediante el ensamblaje de elementos, de diversas partes del edificio;
3. Combinación de dichas partes para producir el edificio en su conjunto[13].

8 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla. 465.
9 Patetta, Historia de La Arquitectura : *Antología Crítica*. Alois Riegl. 71.
10 Padovan, “Machines a Mediter”. 19.
11 Bötticher. 123
12 Martí Arís, “Las Variaciones de la Identidad.” 137.
13 Martí Arís. 138.

Mies en la definición sintética de su Museo para una Pequeña Ciudad, propone las dos categorías de elementos, su interior lo explica como “un único y gran espacio” que “permite máxima flexibilidad”, por otro lado propone que “el edificio únicamente está formado por tres elementos básicos: una losa en el suelo, pilares y un forjado en la cubierta”[14]. Para una entrevista posterior se refiere al “Pabellón Alemán en Barcelona” como un mero armazón que, “no tiene más que una base, una cubierta y unas cuantas columnas, todas las paredes eran ya muros sin carga y proponían un nuevo concepto de espacio, un espacio flotante”[15].

Se entiende entonces como plantea Durand que “cualquier edificio en su conjunto no es ni puede ser otro que el resultado del ensamblaje y la combinación de un mayor o menor número de piezas” [16] que resuelve en dos categorías: las partes o unidades espaciales reconocibles en planta, por ejemplo: los pórticos, porches, salas, galerías y patios[17]. Por otro lado están los elementos arquitectónicos, es decir las partes constructivas que confinan los elementos anteriores como: paredes, pilares, pisos y techos[18].

Análisis.

La evidencia práctica en la *Neue Nationalgalerie* se resuelve a partir de las observaciones a tres operaciones analíticas: la primera expone el edificio desde una serie de unidades espaciales, en analogía a la sucesión de elementos reconocibles en los cánones clásicos. Desde la idea del *Topos* griego, es decir la interacción edifico y lugar, hasta su resolución íntima del interior utilitario, en una secuencia espacial que recuerda los modelos espaciales griegos: A*krópoli*, *Témenos*, *Pteroma*, y *Opistodomo*. Por otro lado se evidencian de igual forma, algunos espacios primarios del arquetipo romano: *Cella*, *Tablinum* y *Hortus*.

La segunda disección analítica revisa las partes que conforman la forma constructiva, a través de los elementos de la arquitectura decantados del panorama propuesto por los principales teóricos. Se presenta entonces el edificio a partir de su: plataforma, pilar, cubierta, muro y el fuego. El tercer ejercicio hace evidente las operaciones de orden que configuran el edificio, es decir los procedimientos proyectuales que ensamblan

14 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio. 485.
15 Blackwood, Mies Van Der Rohe.
16 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 188.
17 Durand and Picon. 192.
18 Durand and Picon. 186.

o construyen en armonía las dos categorías anteriores, en lo que se ha denominado como: el Orden Moderno.

Mies para una publicación en el *Deutsche Bauzeitung* –Diario Alemán de la Construcción– en 1963, hace una descripción detallada del edificio que se traduce a continuación:

> La galería del siglo XX está dividida en dos secciones: una 'sala de exposición' para las grandes muestras y un 'Museo' para la exposición permanente de las obras que son propiedad de la galería.
>
> Después de varios intentos, me decidí por una solución en la que la sala de exposiciones, aprovechando el terreno inclinado, se asienta sobre un museo-terraza [*Museumsterrasse*] representativo, que cubre el museo y se abre hacia el oeste hacia un museo-jardín [*Museumsgarten*].
>
> Esta solución permitió una construcción limpia y austera, que creo que está en consonancia con la tradición Shinkeliana de Berlín.
>
> Sala de exposición [Ausstellungshalle].
>
> La entrada común para la exposición y el museo está en la calle *Potsdamer*. El vestíbulo proporciona un acceso directo a la zona de exposición y un acceso directo a las escaleras que conducen al museo.
>
> Los dos guardarropas y los dos ejes de instalación vertical son los únicos elementos fijos de esta gran sala. Esto le da a la administración de la galería la máxima flexibilidad para organizar la exposición.
>
> Se han previsto dos sistemas de iluminación diferentes para el gran salón. En el techo está la iluminación general. Se pueden conectar focos adicionales, dirigidos a pinturas o esculturas específicas, a las salidas provistas en el piso según sea necesario.
>
> Estoy convencido de que este tipo de sala de exposiciones ofrece posibilidades ricas y novedosas para el montaje de exhibiciones.
>
> El Museo.
>
> La mayor parte del museo se abre al museo-jardín y recibe luz natural desde allí. Los muros dados en el plano (504 metros lineales de espacio para colgar) son fijas y tienen una altura de 4 metros. Están iluminadas por lámparas de techo, que están dispuestas a lo largo de las paredes. La administración, los talleres, el depósito y la zona de entrega también se encuentran en esta planta. Dos escaleras exteriores y un ascensor de carga conectan la sala de exposiciones con el piso del museo[19].

19 Respuesta de Mies a la carta de la revista *Deutsche Bauzeitung*.

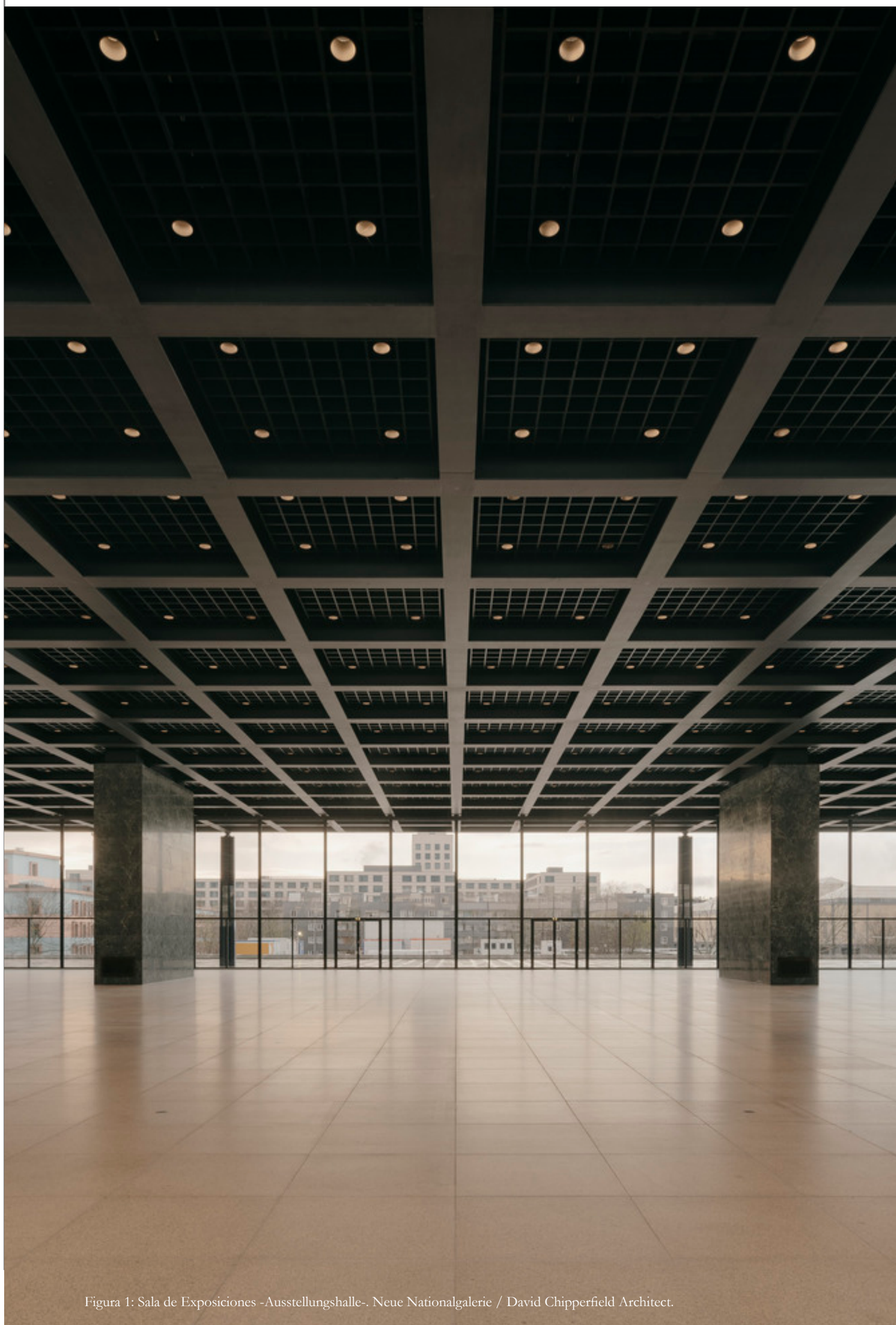


Figura 1: Sala de Exposiciones -Ausstellungshalle-. Neue Nationalgalerie / David Chipperfield Architect.

Cápitulo

Figura 2: Modelo infográfico *Neue Nationalgalerie*, fotomontaje autor.

Idealización del Espacio Miesiano.

> Creía en la posibilidad de armonizar lo antiguo y lo moderno en nuestra civilización y cada uno de mis edificios era una expresión de esa idea y un paso adelante en mi búsqueda de la claridad[20].
>
> Mies van der Rohe.

Este capítulo presenta las evidencias prácticas sobre el concepto de espacio en Mies van der Rohe, derivado del entendimiento de los principios del espíritu de su tiempo y de las lecciones aprendidas de las civilizaciones que le precedieron. Se infiere que Mies desarrolla la construcción epistemológica de su pensamiento, aprendiendo de las culturas que lograron conseguir un canon. Desde el concepto de espacio, se infiere que Mies retoma los arquetipos atemporales de Hellas y Roma, para proyectar a partir de las mismas reglas. Los elementos espaciales están definidos como principios invariables de la arquitectura y corresponde al arquitecto ordenarlos de acuerdo a las condiciones del espíritu de su tiempo, teniendo en cuenta los nuevos materiales y su tecnología de construcción.

El análisis implica descomponer el edificio en sus secuencias espaciales a partir de una progresión desde la generalidad del concepto de *topos* griego, asociado a la condición de inmersión en una *akrópoli*. Se revela el arraigo propio del recinto sagrado que se evidencia en el *témenos,* el espacio simbólico definido por un *períbolo.* Luego un espacio de transición con un *peristilum* que delimita el *pteron.* La fachada de vidrio contiene un gran espacio interior *naos*, producto de la búsqueda por el espacio universal, referenciado a la arquitectura romana imperial y su tipo simbólico, evidente en las basílicas, termas y el Panteón. La catedral gótica es otro modelo que forjara el concepto de espacio universal de Mies, en este recorrido hacia el interior aparece un espacio íntimo en analogía al *opistodomo* del templo griego que dispone Mies en el núcleo del edificio. para finalizar en la gran galería aporticada *tablinum* vinculada al exterior en el *hortus* de la casa romana.

Figura 3: Pespectiva Aerea Acropolis de Atenas.

20 Blaser, Mies van Der Rohe: El Arte de La Estructura. III.

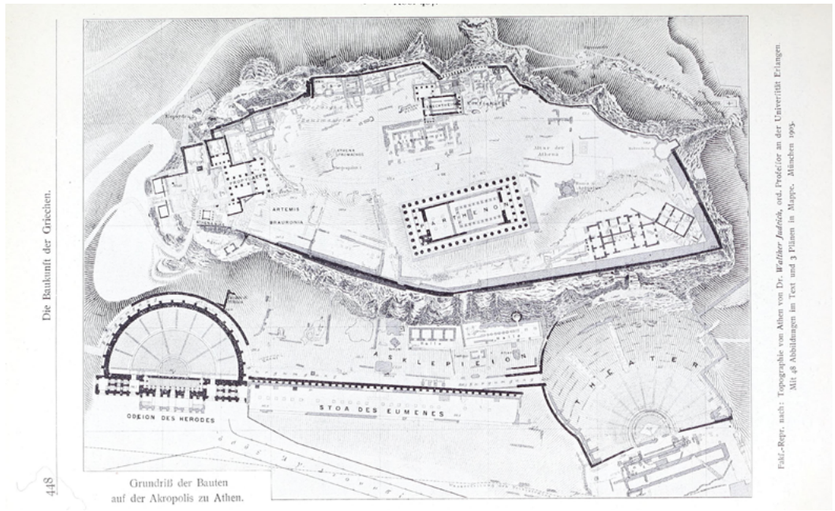


Figura 5: Plano Acrópolis de Atenas. *Die Baukunst der Griechen.*

La *Akrópoli* del Arte:

El paradigma de la Arquitectura Griega.

> Los griegos no imaginan nunca un edificio independientemente del lugar que lo enmarca y de los edificios que lo rodean [...] los templos griegos valen tanto por la elección de su emplazamiento como por el arte que ha precedido su ejecución[21].
>
> Auguste Choisy.

En este aparte se pretenden exponer observaciones útiles que presentan a la *Akrópoli* helénica como arquetipo en la configuración del espacio urbano y la definición del *topos* en la "*Kunstgalerie des 20. Jahrhunderts*" (Galería de arte del Siglo XX), nombre original de su encargo original, hoy denominada *Neue Nationalgalerie.* El análisis retoma la postura de Rex Martienssen en su libro: "La idea del espacio en la arquitectura griega (1956)", cuando presenta "los factores espaciales evidenciados en la construcción y emplazamiento de los edificios griegos, como así también en la planificación y organización de las ciudades griegas"[22]. Se infiere que Mies entiende la arquitectura helénica en los mismos términos, concibiendo el espacio arquitectónico desde la *póli* y *akrópoli* como paradigmas del espacio urbano; Martienssen acentúa en el mismo sentido, que la arquitectura helénica y en especial "la acrópolis ateniense sentó normas para la arquitectura 'cívica' que no sólo inspiraron a la propia Grecia, sino que sirvieron como

21 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 284.
22 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 12.

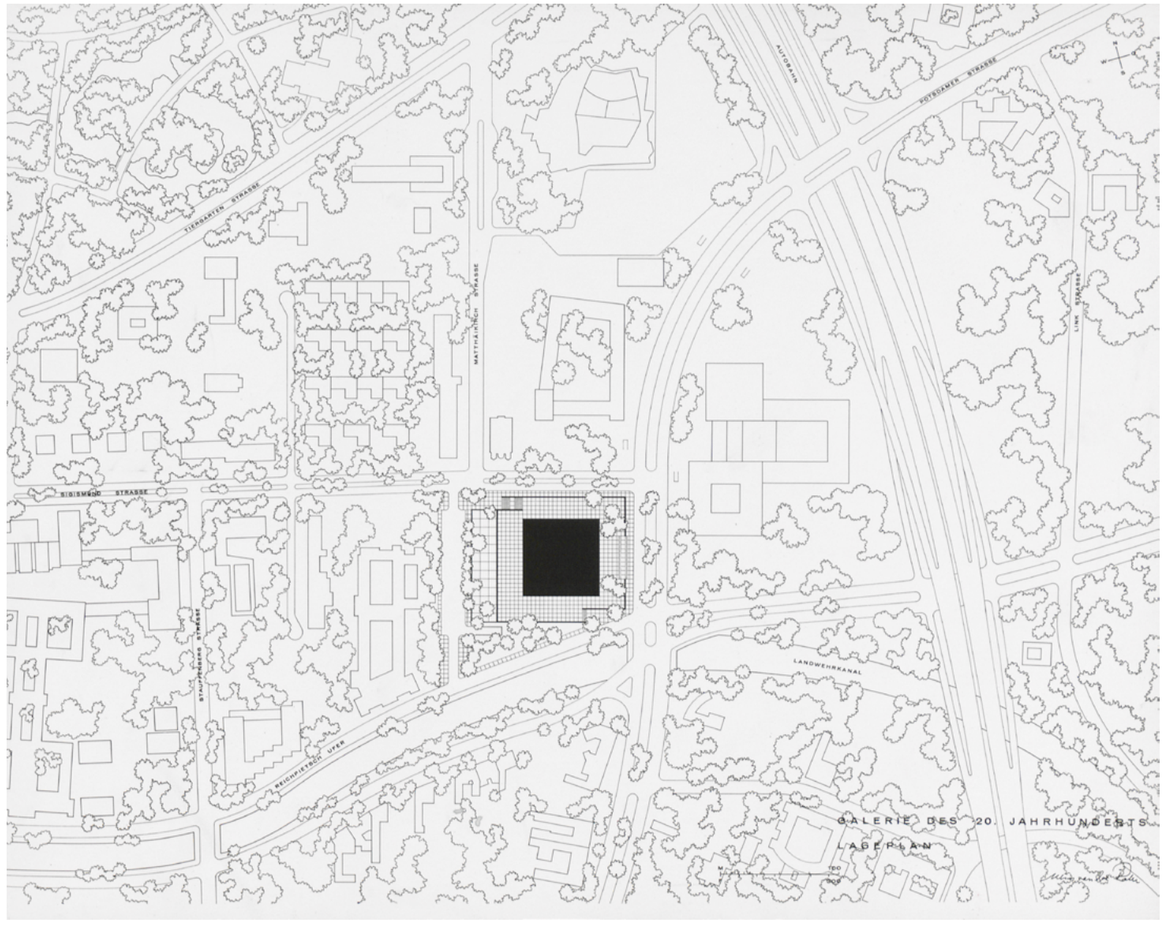


Figura 4: Plano urbano Galería Nacional de Berlín. Archivo Mies van der Rohe. Moma.

símbolo de la suprema organización plástica para los ciclos subsiguientes en el arte de la arquitectura"[23].

> Las múltiples realizaciones de la arquitectura griega entre el año 600 y el 200 a. C. reflejan una complejidad de formas y disposiciones que no son producto de un propósito confuso o de un método arbitrario. La variación del tipo y tamaño, como así también de la organización, que cabe advertir en las obras griegas es más bien el rico resultado de la aplicación de un sistema espacial generalizado a los requisitos específicos de una estructura cívica[24].

De acuerdo a la descripción de los pormenores históricos que realizó Sonja Hildebrand sobre el proceso de planeamiento y construcción de la *Neue Nationalgalerie,* se conocen los primeros acercamientos entre las autoridades alemanas y el arquitecto, con una particularidad: Mies acepto el encargo para proyectar un edificio en Berlín desde la primavera de 1961, aun sin que estuviera definido proyecto y lugar.

23 Martienssen. 30.
24 Martienssen. 145.

Figura 6: Calle donde vivió Mies Am Karlsbad, Berlín.

Figura 7: Postal de Am Karlsbad.

En el otoño del mismo año el arquitecto mismo se enfrentó con la escogencia de tres diferentes proyectos: 1. Planear un museo con los alrededores del palacio de Charlotenburgo. 2. Desarrollar un fórum académico para la universidad libre en Dahlem. 3. Desarrollar un centro cultural en el área de Matthaikirchplatz y Kemperplatz. En 1961 Mies van der Rohe regresa a Berlín por primera vez desde la emigración... [para inspeccionar] potenciales sitios para el nuevo edifico que él iba a diseñar[25].

El paradigma de Hellas se manifiesta cuando Mies proyecta el edificio, a partir la condición del lugar –*tópos*–, evocando el espíritu de su modelo, la *póli* griega. La selección del lugar primó, ya que su selección corresponde a la zona de *Matthaikirchplatz* y *Kemperplatz* con frente a la avenida *Potsdamerstraße*, al lado de un canal navegable *Landwehr*. Incluso solo un año después, en septiembre de 1962, se decidió que el centro cultural planteado sería un museo que albergaría la "galería de arte del siglo XX".

Am Karlsbad 24

Mies antes de su emigración a America, tuvo como vivienda y oficina una casa en la calle *Am Karlsbad* número 24, en la misma zona en la que actualmente se encuentra el museo, en el distrito de *Tiergarten*, en el costado opuesto del canal. Una zona definida por Hanz Richter, uno de sus amigos intelectuales y visitantes constantes como, "el barrio más exclusivo del Viejo Berlín"[26]. La misma dirección aparece como sede de distribución de la Revista G después de su tercera edición[27], cuando Mies era coeditor. Mies vivió por cerca de 23 años allí, se mudó desde 1915 con su familia, incluso luego de la separación de su esposa en 1921, y "permaneció en este domicilio el resto de su vida… hasta 1938" [28]. Sergius Ruremberg, arquitecto que trabajó en la oficina de Mies, elaboró un esquema de la vivienda en planta y alzado que aparece en

25 Sonja Hildebrand, "Entwurf Und Bau Der Neuen Nationalgalerie," *Mies van Der Rohes Neue Nationalgalerie in Berlin*, 1995, 7–12.
26 Lutz Robbers, *Modern Architecture in the Age of Cinema: Mies Van Der Rohe and the Moving Image* (Citeseer, 2012).
27 Hans Richter and Mies Van der Rohe, *G: Zeitschrift Für Elementare Gestaltung*, *G: Zeitschrift Für Elementare Gestaltung*, vol. 3, 1924.
28 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 82.

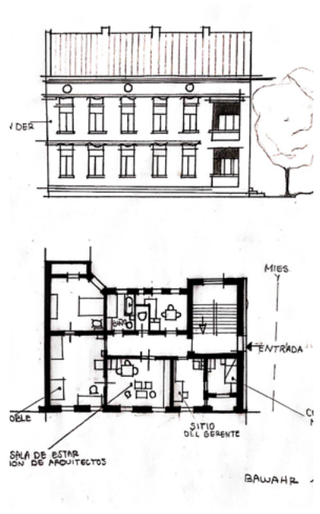


Figura 8: Casa de Mies en Am Karlsbad, segun Sergius Ruremberg.

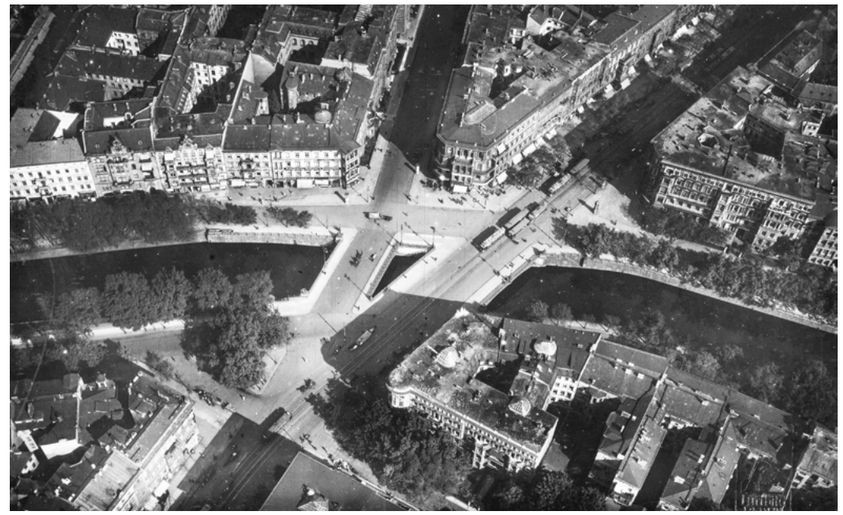


Figura 9: Foto aérea esquina entre *Potsdamerstraße y Landwehr,* 1919.

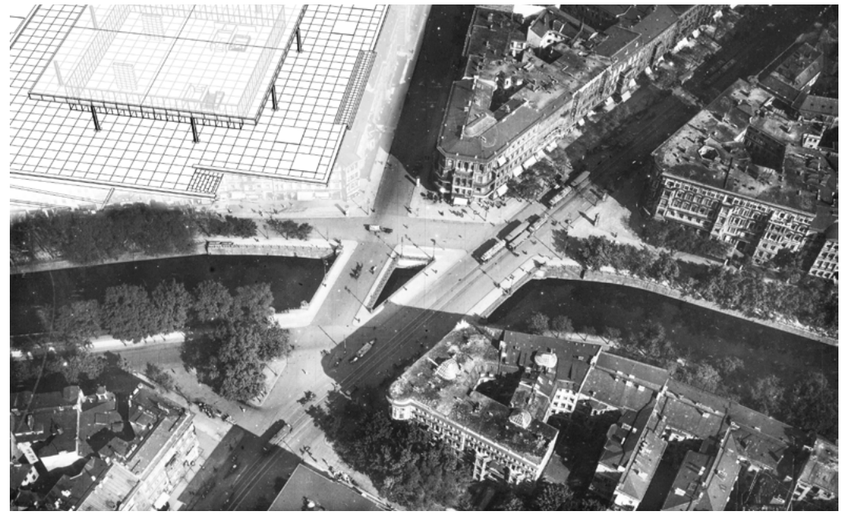


Figura 10: Fotomontaje entre imagen aérea esquina entre *Potsdamerstraße y Landwehr* con el edificio como luego sería construido.

Schulze[29], cuando se compara con la foto de época se advierte que esta casa sería la que se resalta en la imagen.

La importancia de la zona se hace evidente a partir de una serie de fotografías de comienzos del siglo XX, que se centran en la esquina que se forma entre la avenida *Potsdamerstraße* que une a Berlín con la histórica ciudad de Potsdam –capital del estado de Brandemburgo– y el canal *Landwehr*, donde se construiría años después la Galería de Arte del Siglo XX. Vemos además que la zona hacía parte de la propuesta para "Germania", la reconstrucción monumental que planeaba hacer Hitler para Berlín. Se infiere que la casa-oficina de Mies se derribó para construir el primer edificio, que se destruyó durante la segunda guerra mundial. Hoy existe una zona verde arborizada en lo que corresponde a la dirección Am Karlsbad 24.

29 Schulze and Sainz. 97.

Figura 11: Foto aérea esquina entre *Potsdamerstraße y Landwehr*, 1910.

Kulturforum.

En el proceso de reconstrucción de la ciudad se planteó para esta centralidad urbana un hito cultural que se denominó *Kulturforum.* Mies vería una oportunidad de ordenar la nueva ciudad desde esta ciudadela –*akrópoli*– dedicada al arte. Operando a partir del refinamiento cultural y sofisticación de su modelo griego, construyendo un edificio en armonía a la escala cívica de la ciudad. Mies evoca al espíritu perdido que se advierte en la progresión temporal que transcurre desde la riqueza y energía vital de una metrópoli urbana de comienzos del siglo XX, a la ruina y devastación luego de la guerra. Reconociendo el valor del lugar opta por regresarle este esplendor perdido disponiendo el edifico en esta zona.

Póli –Πόλη–

Viollet-le-Duc advierte sobre la importancia de la relación edifico y emplazamiento cuando presenta el carácter modélico de la ciudad griega: "qué muestra que los pueblos qué construyeron dichas ciudades tenían ante todo sentido artístico", que se manifiesta en la situación de sus templos en relación a sus dimensiones y "el modo pintoresco con que están colocados", hace "evidente que su sentido de la línea y el efecto que conjunto se deben en gran medida a la elección de su emplazamiento"[30]. La *p*óli resultaba en Hellas como "una brillante culminación del patrimonio laboriosamente elaborado durante varias generaciones… producto de siglos y siglos de investigación"[31], en el que la arquitectura encuentra su orden integral, y tal como define Martienssen: "ya no constituye una serie de fragmentos de virtuosismo aislados, sino el medio para el diseño de la ciudad total: La avenida de las procesiones, la columnata, el ágora, el teatro, el templo y la casa se combinan en un esquema predeterminado"[32].

Aristóteles antecede en 300 años las descripciones de Vitruvio sobre la *p*óli ideal, definiendo las condiciones estratégicas, la seguridad y la higiene, como principios objetivos propios de una ciudad "dividida según el sistema moderno hipodámico"[33].

30 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 64.
31 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 37.
32 Martienssen. 37.
33 Patetta, *Historia de La Arquitectura : Antología Crítica*. 106. De Aristóteles, Estructura, características y elementos de la ciudad (355 a.C.)

Figura 12: Fotomontaje aérea esquina entre P*otsdamerstraße y Landwehr.*

Martienssen reconoce en las ciudades de "Priene en particular y las ciudades helenísticas de Jonia, en general… un aspecto clásico de cosa completa que se basa inicialmente en los elementos integrados y estandarizados", resultando en un "organismo" con carácter nuevo "que surge de una manifestación simultánea de unidad en todas sus partes[34]. En este sentido el concepto de espacio surge desde el lugar –*topos*– a través de la *p*óli griega, donde geografía, arquitectura y urbanismo se mezclan de manera ideal, evidente en el desarrollo de su civilización.

Genius Loci.

Martí-Arís recuerda la promoción que ocurre en Roma: "Timgad y Djemila constituyen en la actualidad, un nítido testimonio del tipo ideal de la ciudad romana y de su capacidad de adaptación a las condiciones específicas del sitio", donde nuevamente se manifiesta evidente la relación de ciudad y edificio, a partir de su "estricta orientación… sistema de calles en retícula… manzanas cuadradas" y la agrupación de "los principales edificios en torno al foro"[35].

El concepto de *Topos* griego se manifiesta en Roma a través de lo que define Aldo Rossi como: "*genius loci*" o espíritu de lugar, cuando propone que "el sitio estaba gobernado… por la divinidad local"[36]. En este sentido cuando el demiurgo o *artifex* ordena sus construcciones en armonía con el *tópos* o *genius loci* se configura un organismo ordenado, una *póli* o *urbes* que Mies visualiza en su *akrópoli –ciudadela–* para el arte. Proyectando un conjunto integral entre el lugar y el edificio simbólico de los tiempos modernos.

Akrópoli

La *akrópoli* de Berlín se dispone urbanamente a través de una estructura rica en relaciones que recuerda su modelo, gracias a la reunión de varios edificios públicos en el mismo ámbito[37]. Recordemos el "mercado o ágora… en la que confluyen diferentes caminos"[38]. Complementan la ciudadela: el "Teatro" –la Filarmónica de Hans Scha-

34 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 50.
35 Martí Arís, "Las Variaciones de La Identidad." 96.
36 Patetta, *Historia de La Arquitectura : Antología Crítica*. 67. Rossi, Arquitectura de la ciudad.
37 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 175.
38 Durm, *Die Baukunst Der Griechen*. 233.

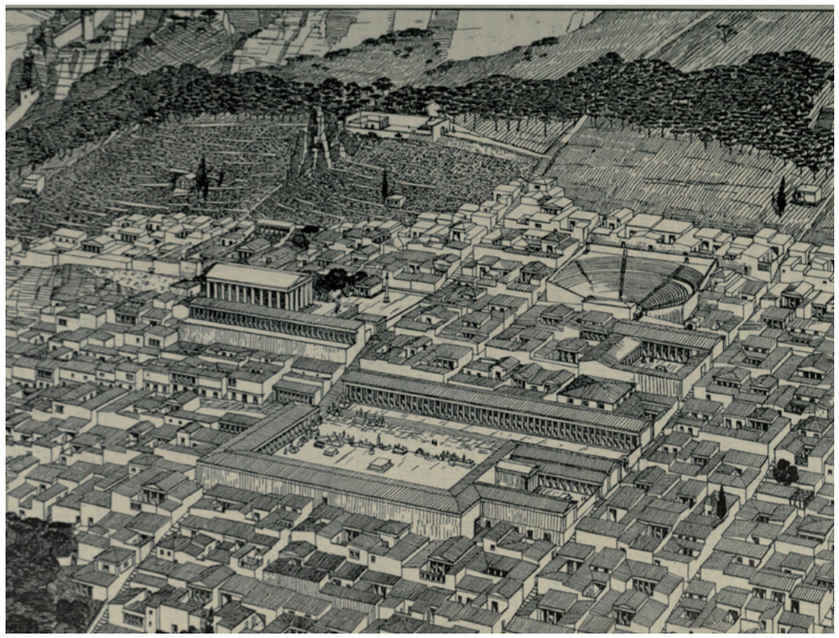


Figura 13: Perspectiva aérea de la ciudad de Priene segun Durm.

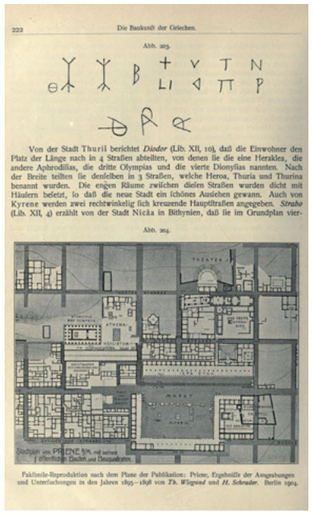


Figura 14: Plano de Priene según Durm.

roun (1893-1972)–, el templo –la *Matthaikirch* (Iglesia de san mateo)–. El organismo se complementa con otra serie de edificios culturales planeados y construidos después.

El canal *Landwehr* y su borde arborizado actúa dentro de esta estructura de una manera ambivalente; por un lado, es límite natural que define la ciudadela, configurando un telón de fondo atemporal y universal para el edificio. En este sentido Vitruvio ya proponía que la elección de la parcela se debe hacer de acuerdo a la condición visual preponderante: "las regiones a que deben mirar los templos de los dioses inmortales se procurarán de esta forma... se situarán de modo que de su área se descubra la mayor parte de la ciudad... sí está cerca de los caminos públicos, se pondrán de suerte que los pasajeros vean la puerta y puedan hacer sus acatamientos" [39].

Por otro lado el canal actúa como avenida transversal. Éste se construyó desde 1850 y hace parte de una red de vías navegable en la ciudad de Berlín, se infiere que Mies tuvo en cuenta este medio de transporte como forma de acceso al edificio ya que en las fotos aéreas de la ejecución se evidencia la construcción de una serie de escalinatas al frente del mismo. Recordemos también la importancia que asignaba Schinkel en la representación de su edificios que lindaban con el brazo occidental del rio Spree, en las perspectivas del *Altes Museum* y la *Bauschule* de Berlín.

La "Galería de arte del siglo XX" se construye en la parcela definida por el cruce de ejes transversales. El acceso al edificio se dispone sobre la cara oriental, atendiendo la característica recurrente del templo griego donde: "casi invariablemente la entrada

39 Vitruvio, *De Architectura*. 96.

Figura 15: Fotografía *Neue Nationalgalerie* restaurada.

Figura 16: Plano de la acrópolis de la antigua ciudad de Selinunte realizado por Gustave Fougères.

principal miraba al este"[40]. La parcela además es el espacio más alto del sector, de la misma manera que su arquetipo, el canon dórico del Partenón, que "se levantaba en el punto más alto de la Acrópolis"[41]. La aspiración práctica y artística del espíritu griego se complementaban en su ciudad, manifestándose como "la expresión exterior de una vida colectiva rica en actividades creadoras", donde especialmente la "arquitectura constituye una expresión intemporal de ese fondo que está en verdadera consonancia con el espíritu"[42]. Mies invoca este espíritu clásico trascendiendo la formalidad evidente, configurando el espacio moderno a partir del espíritu del lugar de la metrópoli de Berlín.

40 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 105.
41 Martienssen. 119.
42 Martienssen. 23.

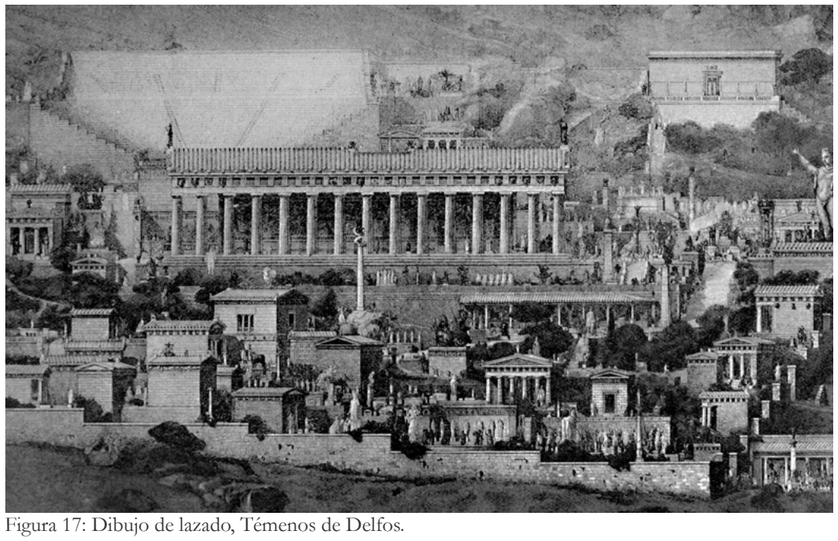


Figura 17: Dibujo de lazado, Témenos de Delfos.

Témenos:

Unión Armónica entre *Topos* y *Typos*.

> Contrariamente a los utensilios, las herramientas o las maquinas que son intercambiables y admiten reproducción indefinida del objeto... la arquitectura al arraigar en un lugar preciso y quedar involucrada en su peculiaridad, resulta literalmente irrepetible[43].
>
> Carles Martí Arís (1948-2020).

Continuando con la progresión espacial en la configuración de la *Neue Nationalgalerie,* se presentan ahora observaciones sobre la manera en que Mies proyecta el edificio en relación con su contexto. En los mismos términos del arte griego, entiende el espíritu del lugar –*topos*– como un elemento fundamental y lo trasciende al principio de arraigo. Kennett Frampton lo define desde las palabras de Vittorio Gregotti: "a través del concepto de sitio y el principio de asentamiento, el entorno se convierte en la esencia de la producción arquitectónica" [44]. La manera clásica de asociar *topos* y edificio, configura una entidad espacial que trasciende la singularidad de ambas para alcanzar un nuevo organismo. Naturaleza y orden construido se unen para definir un espacio simbólico que se denomina *témenos,* que se explica en los tesauros de la Unesco como: "lugar o porción del terreno consagrado… donde se levanta un altar o un templo, delimitado por un muro (peribolo)"[45].

Esta definición es comparable a la analogía que recuerda Mies del aforismo de Goethe: "'No es ni núcleo ni concha, es todo uno'. El interior y el exterior de mis

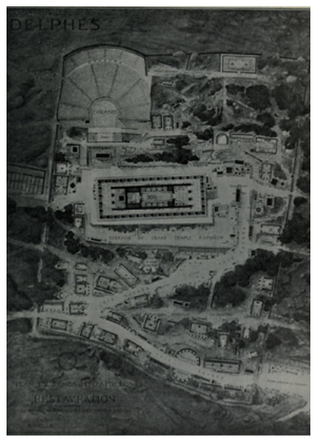


Figura 18: Dibujo de planta, Temenos de Delfos.

43 Martí Arís, "Las Variaciones de La Identidad." 92.
44 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 18.
45 http://tesauros.mecd.es/tesauros/bienesculturales/1212632.html.

Figura 19: Témenos, *Neue Nationalgalerie*, Foto Autor.

edificios son uno, no puedes divorciarte de ellos. El exterior cuida del interior" [46]. Este universo, complejo e integral, es solo perceptible en su integridad cuando se recorre, una escenografía vivida, en la que espectador y edificio interactúan eurítmicamente. En este sentido se revela la interacción de los componentes de la arquitectura que propone Frampton cuando declara que "lo construido llega a existir inevitablemente a partir de la interacción constante de tres vectores convergentes, topos tipos y tectónica" [47]. En este caso el lugar –*tópos*– y el templo –*typos*– se fusionan en una masa artística, que encuentra la forma constructiva a través de la correspondiente tectónica – *tektonikí*–.

El *témenos* corresponde a una categoría espacial civilizadora, en la que el hombre en una unión espiritual entre objetividad y arte configura un suelo plano donde puede desarrollar actividades de vida. Según Haverfield, "el ángulo recto y la línea recta diferencian a la civilización de la barbarie"[48]. Martienssen recuerda la evidencia de la operación en Egina, Epidauro y Sunium, donde "el peribolo o pared circundante proporciona definición vertical a la terraza y crea una separación, en el sentido de delimitar formalmente las inmediaciones naturales y las construidas", manteniendo la unidad del sistema. "El resultado de la combinación de la terraza con el peribolo implica un volumen en el que se sitúan los otros volúmenes aislados, del propileo, del templo, de las estatuas, etcétera"[49].

46 Kuh and Van der Rohe, "Mies van Der Rohe: Modern Classicist."
47 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 13.
48 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 26.
49 Martienssen. 141.

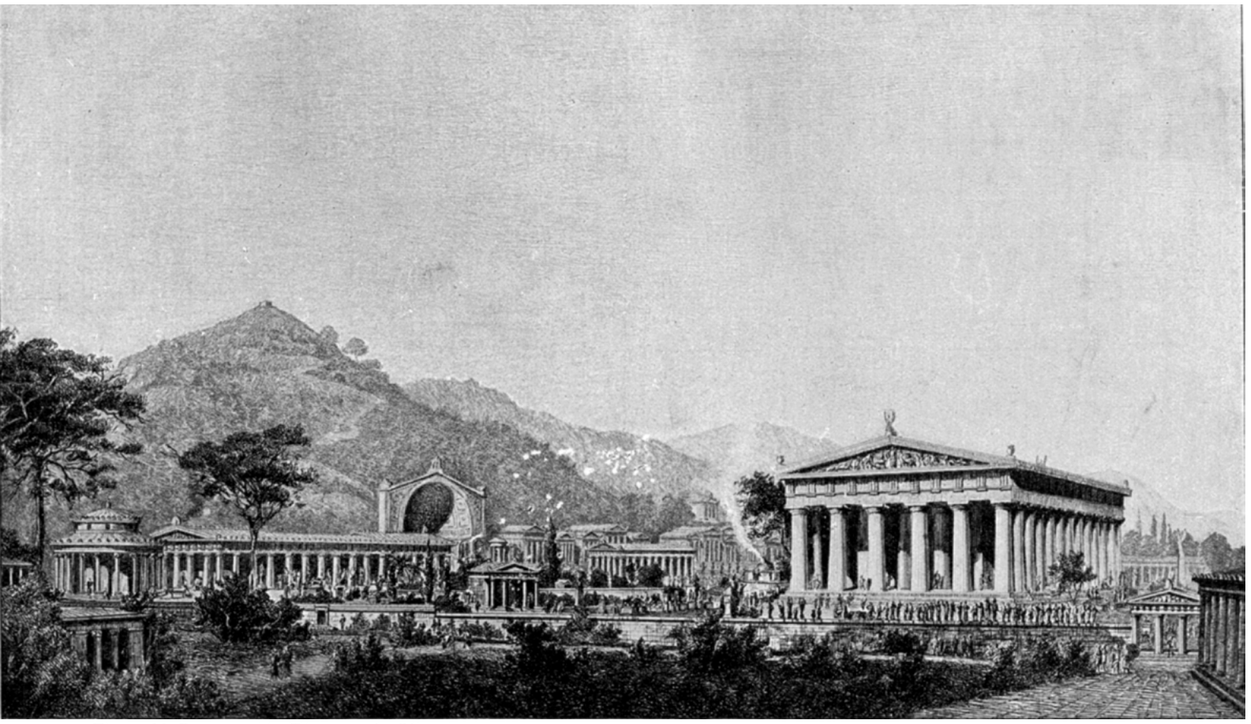


Figura 20: Restauración Témenos de Olimpia.

Figura 21: *Neue Nationalgalerie* de Berlín. Foto Autor.

Arraigo en la Edad Media.

El concepto de arraigo al lugar, también es fundamental en la arquitectura de la Edad Media. Martí Aris presenta su concepto de la variedad del tipo, a partir del espíritu del lugar y el *ethos* que le transmite al edificio. Por ejemplo: "en el caso de los monasterios de algunas órdenes religiosas en las que la 'regla' que rige la vida conventual, se convierte ella misma en regla arquitectónica". Sin embargo, en este tipo definido, el sitio "impone a la regla determinados ajustes, variantes y acuerdos que tienden a regularizarlo hasta convertirlo en parte indisociable del propio sitio"[50].

Santuario o recinto simbólico.

El *témenos* define una categoría espacial que tiene implícito un espíritu simbólico, para el artista griego este símbolo era hierático. En este caso, este espacio se configura como un estrato diferente separado del suelo profano, elevándose a un nivel solemne y sagrado. Choisy define este espacio delimitado por el períbolo como "recinto", allí "los templos se agrupaban para formar ciudades sagradas"[51]. Armesto propone que "la totalidad del área ocupada por el templo se denominaba santuario". Su definición presenta las mismas características que Mies dispone en Berlín: "una plataforma cuadrangular alargada y amplia, que se elevaba sobre el terreno mediante una sólida infraestructura de piedra de sillería". Este espacio "por su posición, dominaba todo el entorno. Se accedía a él por una escalinata y, a veces estaba rodeado de un primer períbolos" [52], finalmente Armesto manifiesta que estaba decorado con esculturas.

Viollet-le-Duc recuerda en este sentido las descripciones de Hellas heredadas de Pausanias, que demuestran la proliferación de "estatuas, monumentos votivos y bajorrelieves esculpidos", en las *akropóleis* de las ciudades. Así pues, "debían parecer a menudo auténticos museos al aire libre, colecciones de obras de arte que rodeaban y completaban los monumentos más importantes"[53]. Durm describe el escenario de una celebración religiosa dentro del santuario del Partenón, en las "graderías del templo, amenizando los santuarios con estatuas y ofrendas… con la multitud solemne de participantes en la Feria Panatenaica" [54]. Entendiendo que el templo mismo no estaba destinado a recibir grandes multitudes, estos solo "eran asientos y moradas de los dioses; las celebraciones más importantes tuvieron lugar fuera del mismo"[55].

Este santuario "se origina de la voluntad del hombre de consagrar, 'recortar', un terreno a la propiedad de un dios en particular", ya que "al consagrar un espacio, el hombre religioso recreaba el orden, el cosmos"[56]. Martienssen hace referencia al elemento natural dentro del témenos griego, aludiendo a que "se conoce cierto número de áreas consagradas en las cuales había plantaciones de árboles y bosquecillos sagrados", entre otros en: Olimpia, Epidauro, Delfos y Délos. Lo que sugiere "una combinación de la naturaleza y el arte, que ahora resulta difícil apreciar en toda su magnitud, y de la cual sólo puede encontrarse parangón en algunos santuarios budistas de la India, Japón y China"[57]. Y que replica Mies análogamente para su santuario de Berlín.

Paisaje sacro.

Vincent Scully (1920-2017) propone que: "los elementos formales de cualquier santuario griego son, primero, el paisaje específicamente sacro en el que se ubica, segundo, los edificios que se sitúan en él", definiendo una correspondencia armónica e indivisible entre "el paisaje y los templos" proponiendo entonces que "juntos forman la totalidad arquitectónica" [58]. En un análisis similar sobre la casa de Jørn Utzon en Mallorca, Lara Ruiz desarrolla la idea de la simbiosis entre arquitectura y paisaje con referencia a Hellas. Propone que el principio griego para la "concepción humana" se

50 Martí Arís, "Las Variaciones de La Identidad." 92.
51 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 332.
52 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 174.
53 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 114.
54 Durm, *Die Baukunst Der Greichen*. 127.
55 Durm. 130.
56 Ronald Harris Diez, "El Paisaje de Los Dioses: Los Santuarios Griegos de La Época Clásica y Su Entorno Natural," *Aisthesis*, no. 49 (July 2011): 67–83, https://doi.org/10.4067/S0718-71812011000100004.
57 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 105.
58 Manuel de Lara Ruiz, "Can Lis. La Huella de La Arquitectura de Jørn Utzon a Través de Esta Obra" (Universidad Politécnica de Madrid, 2015).

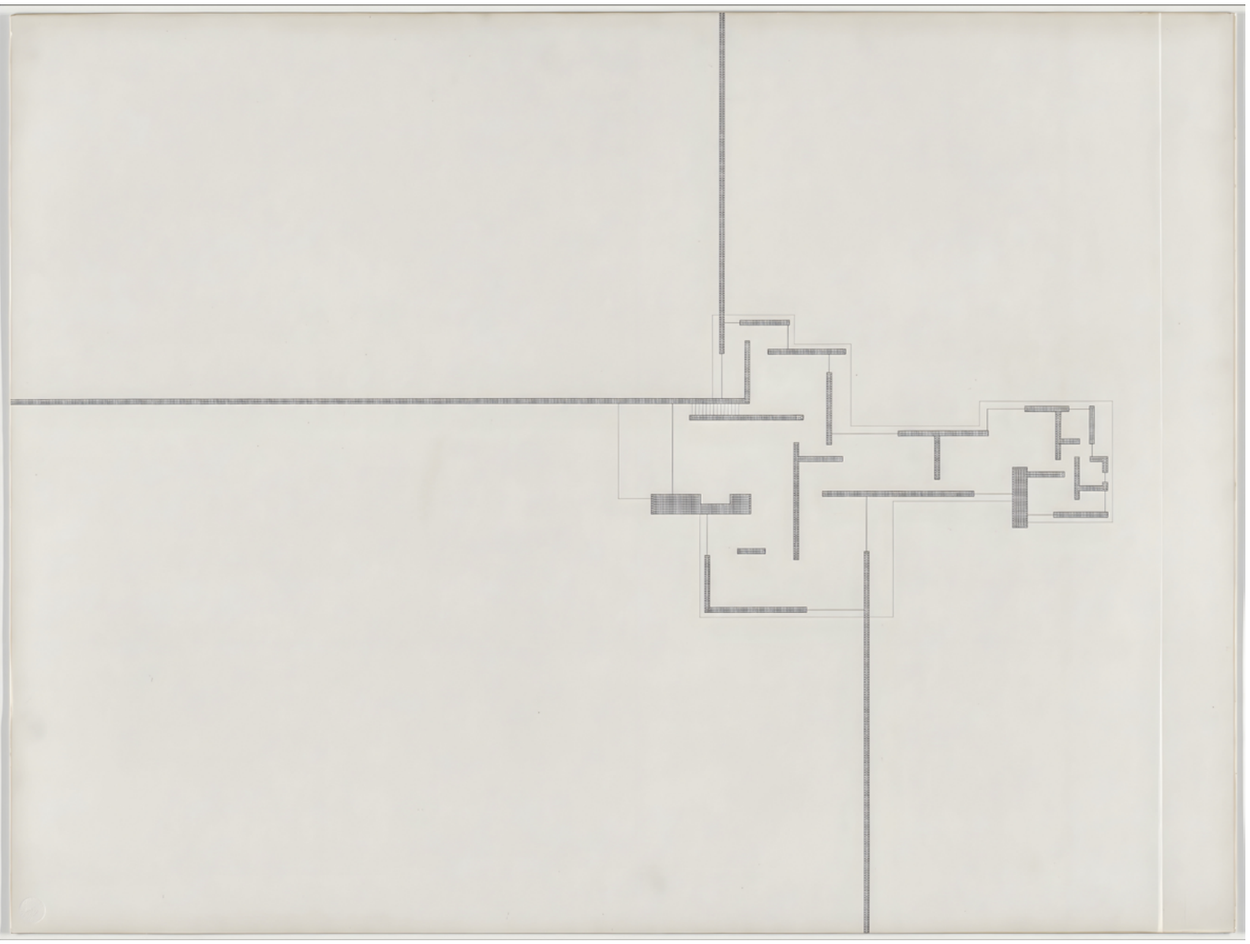


Figura 22: Planta Casa de Campo de Ladrillo. Mies van der Rohe.

Figura 23: Pespectiva Casa de Campo de Ladrillo. Mies van der Rohe.

produce "a la escala del paisaje" y la "tradición religiosa", en este caso "el paisaje no era una imagen sino una fuerza verdadera que físicamente encarnaba los poderes que rigen el mundo"[59].

Uno de los proyectos donde Mies hace evidente la relación edificio y lugar, fusionando con su entorno y paisaje, es la casa de campo de ladrillo, que según Schulze se expuso "por primera vez en forma de dibujo en la gran muestra de arte de Berlín de 1924"[60]. Se infiere que Mies evoca la resolución del *Erecteion* de Atenas, donde el arquitecto griego soluciona su edificio manteniendo los niveles "naturales de la roca-lla… apartándose de las reglas banales de la simetría", entonces como afirma Viollet-le-Duc: el *tekton* griego opera "enfatizando dichas irregularidades por medio de una gran variedad de ordenación. Este pequeño monumento griego es considerado con

59 de Lara Ruiz.
60 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 118.

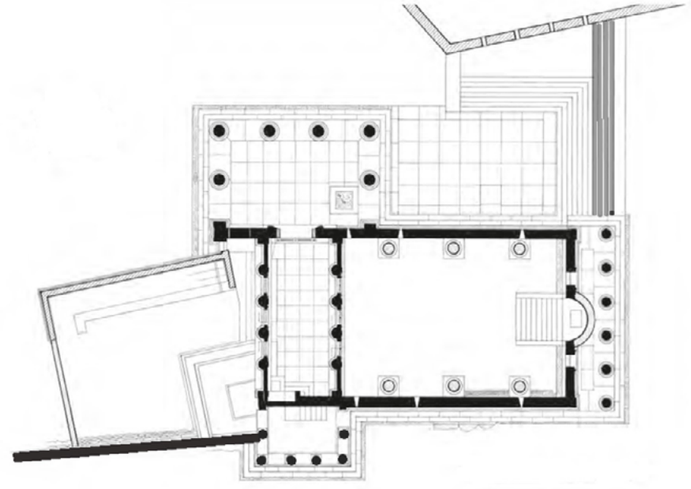


Figura 24: Planta Erecteión.

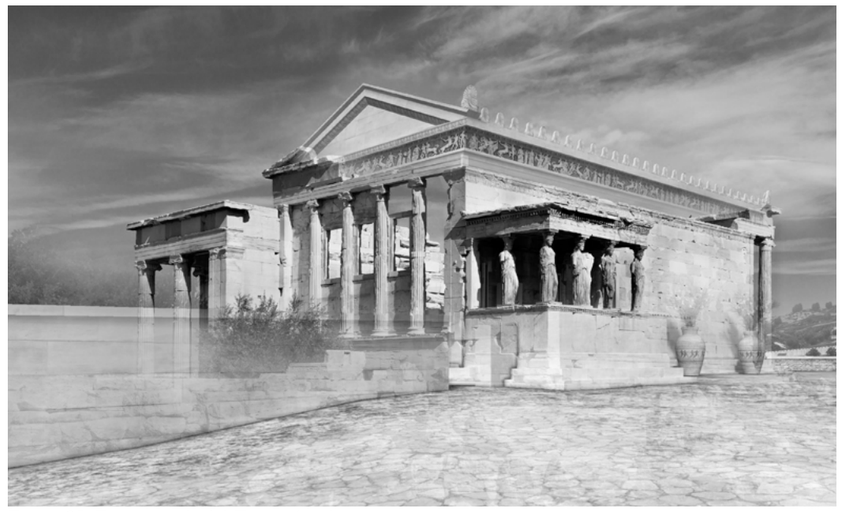


Figura 25: Fotomontaje del Erecteión. Autor.

justicia una obra maestra". El arquitecto francés, da la línea para Mies cuando se pregunta, "¿Qué arquitecto contemporáneo se atrevería a ir de un modo tan decidido?"[61] La operación de Mies es similar acoplando la casa al terreno inclinado, que soluciona a partir de una serie de muros que penetran en el paisaje, regularizando la topografía, y abriendo una serie de atrios hacia los diferentes costados, en una analogía directa a su antecesor clásico.

Ya veíamos la relevancia en la selección del lugar al lado un canal y su zona verde arborizada para la *Neue Nationalgalerie*. Mies además construye un escenario a partir de un paisaje proyectado, una serie de escenas que configura con la selección del jardín y las especies arbóreas. La operación se manifiesta en los dibujos proyectuales de una serie de edificios. La arquitectura parece contener un exterior natural, un límite

61 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 55.

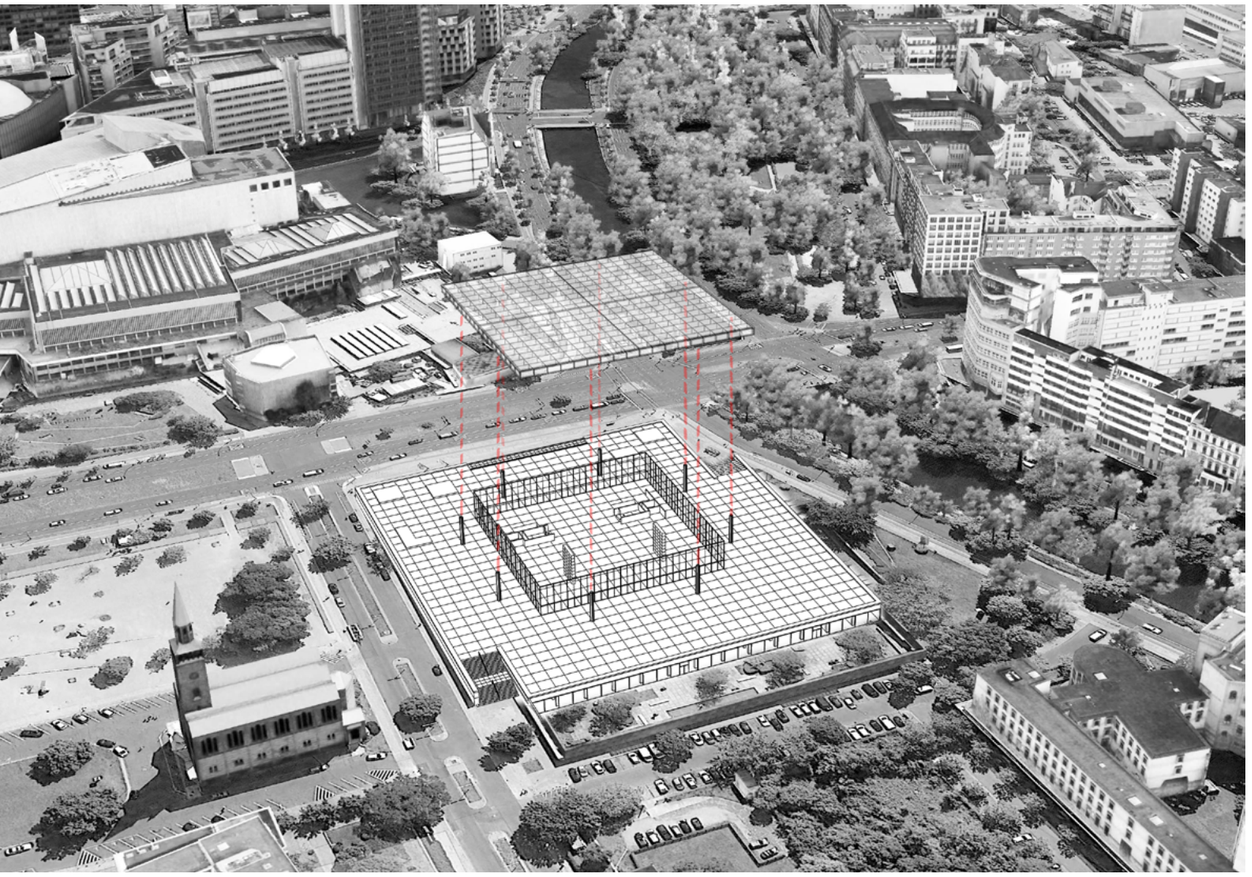


Figura 26: Fotomontaje *Neue Nationalgalerie*, Autor.

definido por la naturaleza. Evidente en los esquemas para el Seagram, el dibujo de la casa Farnsworth, o los fotomontajes para el proyecto de Berlín.

El proyecto paisajístico incluye el bosquecillo sagrado del *témenos* griego. Al frente dispone de dos especies arbóreas de crecimiento rápido: el "arce real" *(Acer platanoides)* que dura entre 150 y 200 años, y el "árbol de dios" *(Ailanthus)* que dura entre 40 y 50 años. Con estas especies Mies crea un par de escenarios fundamentales en el recorrido de acceso, luego de acceder a la plataforma el visitante encuentra el edificio enmarcado por la naturaleza proyectada. Ideas trascendentales que acompañan la resolución de sus proyectos. En el Jardín posterior colocó: tres arces plateados *(Acer saccharinum)* un arce rojo *(Acer rubrum)*, un nogal alado *(Pterocarya fraxinifolia),* una Catalpa *(Catalpa),* un roble escarlata *(Quercus coccínea) y tres Arces Reales (Acer platanoides)* y una serie de arbustos y plantas trepadoras pensadas para cubrir el muro posterior. Otra serie de especies más al exterior completan las escenas ideales interiores planeadas en los fotomontajes.

Témenos de Berlin

Vemos entonces en la *Neue Nationalgalerie,* la operación análoga al canon desarrollado 25 siglos antes, el *témenos* "circunscrito solamente por una cerca mural"[62] que delimita el espacio simbólico de su entorno natural y construido. El *témenos* de Berlín como las demás categorías espaciales que se proponen, corresponde a un desarrollo ulterior de un proceso de refinamiento de varios cientos de años y la mezcla de varias civilizaciones y culturas, que cumplen las condiciones básicas de su modelo. Es un espacio al aire libre separado del suelo natural que se dispone sobre una plataforma al que se accede solo por escaleras, contenido por un perímbolo de varios estratos. Este

62 Choisy, Gallo, and Domínguez. 331.

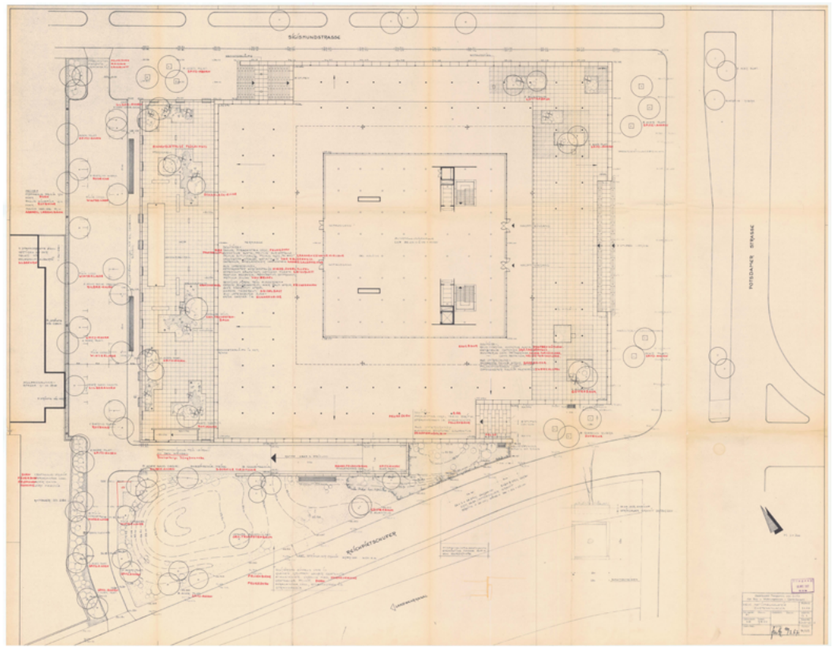


Figura 27: Plano de paisajismo y arborización. Nueva galeria Nacional, Berlin.

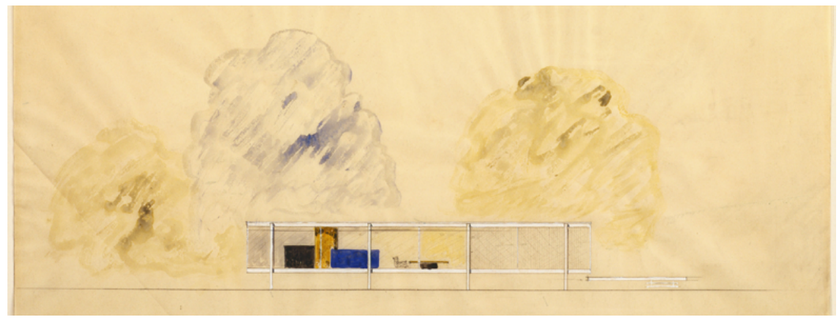


Figura 28: Dibujo en alzado. Casa Farnworth. Mies van der Rohe.

Figura 29: Peribolos del Pabellón de Barcelona.

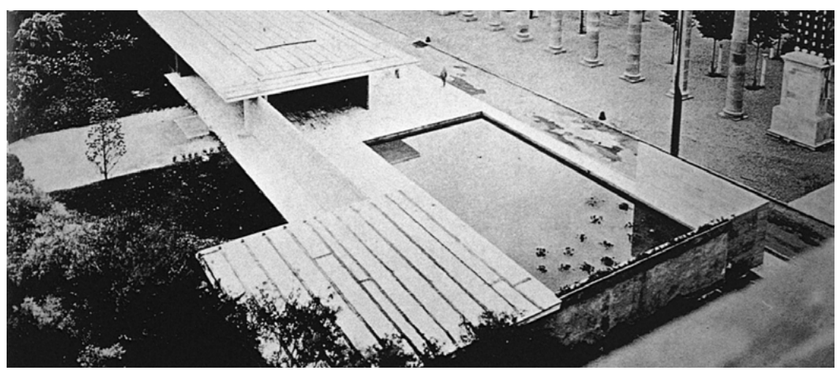


Figura 30: Foto del Pabellón de Barcelona con macetas sobre el peribolo.

Figura 31: Temenos Seagram Building, Nueva York, Foto Autor.

santuario contiene los símbolos culturales y artísticos de su civilización al que tiene acceso todos los ciudadanos. Recordemos el paralelo de Viollet-le-Duc cuando afirma que "el arte es una religión, o, mejor dicho, una creencia"[63]. En este caso, las esculturas que acompañan y vivifican el espacio cívico y urbano son imágenes de la cultura que representa, ahora con el arte como símbolo.

Genealogía del *témenos* en Mies

El análisis de la puesta en práctica de la manera de proyectar de Mies hace evidente que estas categorías espaciales han sido retomadas como modelo en muchos de sus proyectos anteriores. El *témenos* se puede rastrear desde su primer proyecto, la casa para Alois Riehl. Mies configura dentro de una parcela de mayor extensión un terreno plano que define a partir de un peribolo que modela el suelo y define las superficies practicables. En el edificio Seagram en Nueva York opera de manera similar, dispone una superficie plana y elevada del terreno natural a la que se accede por escaleras, contenida por un peribolo de mármol verde. El recinto incluye a la manera clásica, un bosquecillo sagrado y un par de esculturas como representaciones simbólicas del nuevo tiempo. Aparece al centro la torre, uno de los tipos de la modernidad, definiendo el limite público a partir de su peristilo y *pteroma* con centro físico y moral de esta entidad total.

Phyllis Lambert rememora el proceso proyectual de Mies estudiando la manera de disponer el *témenos* de Nueva York a partir "de dos bocetos en perspectiva", que muestran "una vista parcial de la torre. Mirando hacia la plaza, estos dos estudios muestran a Mies pensando en los elementos que modularían el espacio: escalón, muros bajos, un árbol, esculturas emparejadas"[64]. También evoca el modelo a escala, que incluía "la torre de solo cinco pisos... estas maravillosas bancas... Grandes trozos del mármol verde de Francia. En este modelo, Mies colocó árboles en el borde de la planta baja

63 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 72.
64 Lambert and van der Rohe, *Building Seagram*. 67.

Figura 32: Fotograma de breakfast in Tiffany frente al Seagram.

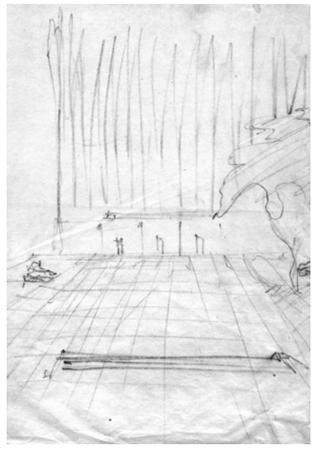


Figura 33: Sketch témenos Edificio Seagram.

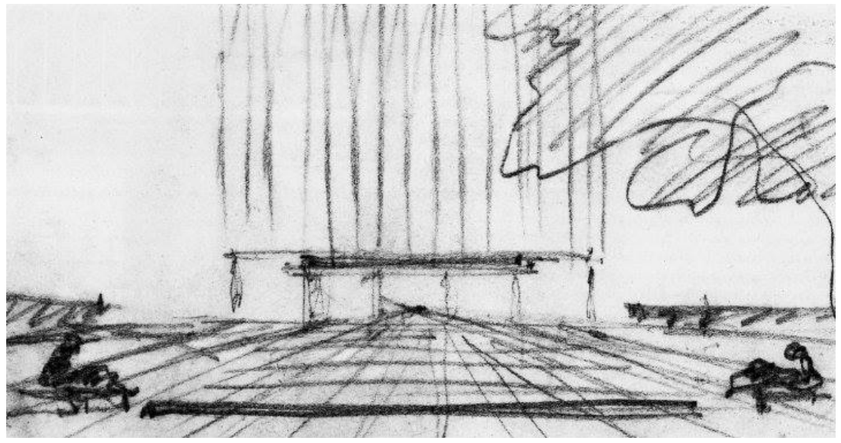


Figura 34: Sketch témenos Edificio Seagram.

abierta de la torre y un par de esculturas en la parte delantera de ambos estanques"[65]. Lambert ya advertía sobre el carácter solemne del *témenos* de Park Avenue, declarando que Mies "deseaba separar los dos reinos: el lugar del flujo de movimiento y el lugar en el que se sumerge en otro mundo". Asi la plaza se convierte en un lugar de calma, alejándonos de la conmoción y turbulencia de la calle[66], configurando un espacio simbólico urbano que representa el espíritu de su tiempo. Vemos incluso que este lugar ha hecho parte de escenarios para eventos culturales en diferentes categorías, entre otras varias películas se han filmado allí, entre las que están "Breakfast at Tiffany's", "Celebrity", "The Family Man", etc. Además de ser espacio habitual de exposiciones de arte urbano, esculturas e instalaciones.

65 Lambert and van der Rohe. 68.
66 Lambert and van der Rohe. 69.

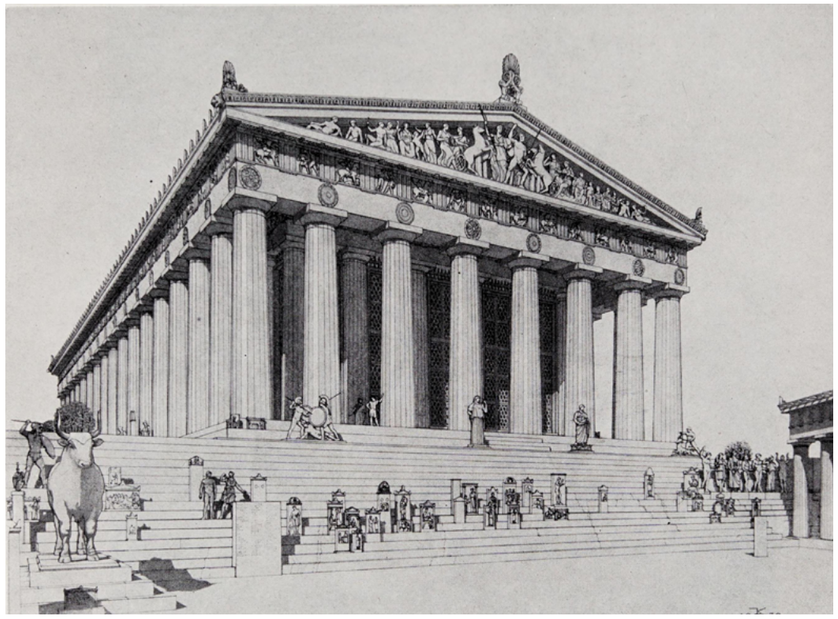


Figura 35: Témenos en el Partenón.

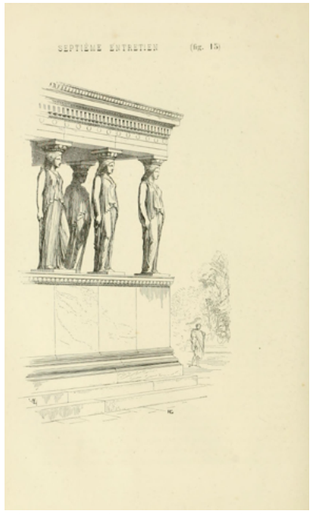


Figura 36: Vista en escorzo de las cariátides del Erecteion.

La vista de escorzo

Ya veíamos la importancia de la vista de escorzo para el artista griego. Mies en los mismos términos resuelve el acceso a sus edificios estudiando las secuencias diagonales con énfasis en la silueta y la esquina. Auguste Choisy describe según sus observaciones sobre la arquitectura helénica, un "método clásico" de ponderación de la imagen equilibrada del edificio clásico con su entorno construido, que formula así:

> 1º Obtener la unidad de efecto haciendo dominar en cada uno de los cuadros que se suceden un motivo principal único.
>
> 2º Disponer de una manera general las vistas de ángulo, reservando la vista de frente como un medio excepcional de impresión.
>
> 3º Establecer entre las masas un equilibrio óptico que concilie la simetría de los contornos con la variedad y lo imprevisto de los detalles[67].

En estos términos Choisy describe la situación del Partenón.

> La roca de la acrópolis no está nivelada, ellos aceptan sus relieves y colocan el gran templo sobre el punto culminante, cerca del borde que mira la ciudad. Así colocado, el Partenón se distingue oblicuamente, las vistas de ángulo son las que los antiguos tratan en general de disponer. Una vista de ángulo es más pintoresca, una vista de frente, más majestuosa; cada una tiene su finalidad: la primera constituye la regla[68].

Mies asumió como dogma el principio griego que se evidencia en una serie de proyectos que finalizan de manera solemne con la *Neue Nationalgalerie*. Primero en Potsdam en la casa Riehl , dispone el acceso a la parcela por un propileos dispuesto para ver la casa en escorzo. Para el Pabellón de Barcelona dispone las escaleras de manera que sea necesario desde cualquier aproximación, que el visitante tome la vista en diagonal para ascender y se encuentre con el escorzo para ingresar al edificio. En la casa Farnsworth es necesario rodear la casa, encontrando una vista diagonal que revela

67 Choisy, Gallo, and Domínguez. 292.
68 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 287.

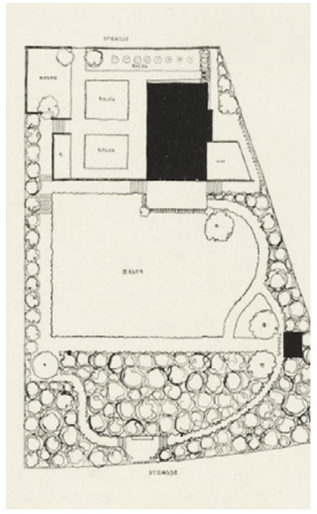


Figura 37: Planta de localización casa Riehel, se muestra acceso.

Figura 38: Casa Riehel desde el acceso al Témenso.

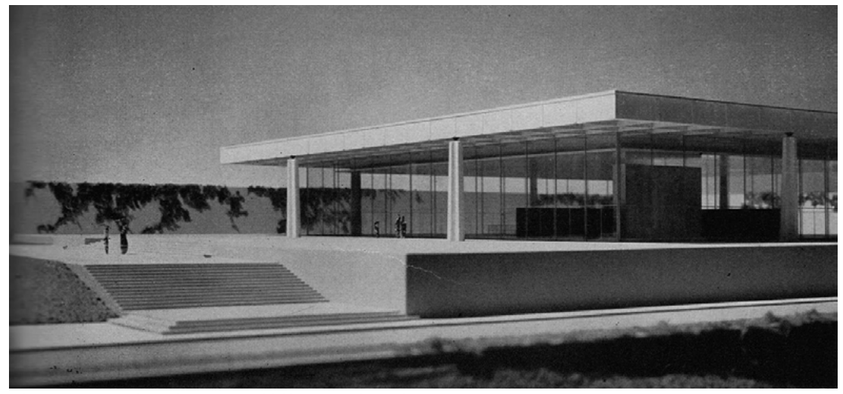


Figura 39: Escalera de acceso al Témenos de Cuba.

Figura 40: Vista en escorzo, *Neue Nationalgalerie*.

Figura 41: Escalera Norte de acceso al Témenos de la Neue Nationalgalerie.

Figura 42: Escalera de acceso al Témenos de Epidauro.

Figura 43: Escalera de acceso al Témenos de Festos.

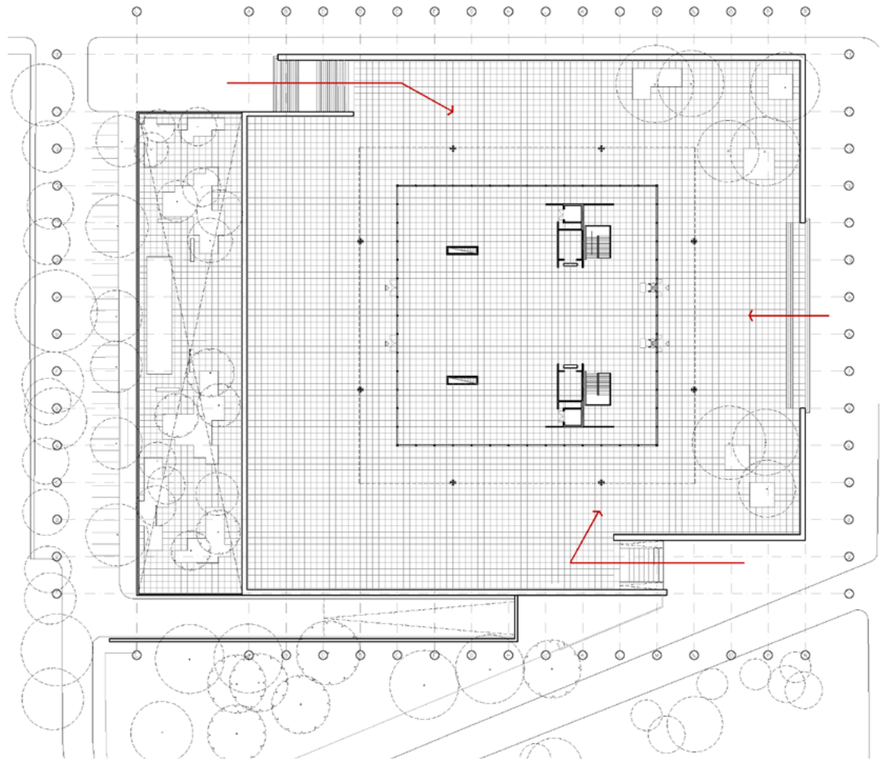


Figura 44: Plano resaltando los accesos al Temenos de Berlin.

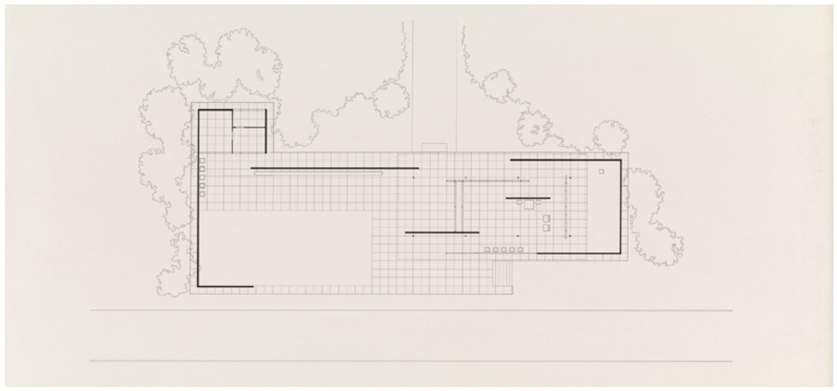


Figura 45: Plano Pabellón de Barcelona. Mies van der Rohe.

la estructura de la vivienda, sobre un paisaje natural que actúa de borde. En el Crown Hall opera de manera similar, el acercamiento siempre es en diagonal, separando la via peatonal del edificio, y creando una secuencia de edificio contenido por la naturaleza.

Para la *Neue Nationalgalerie* define tres accesos básicos asociados a las maneras de aproximarse al sitio, al frente tiene una escalinata monumental con el edificio contenido por el par de bosquecillos laterales. Los visitantes que llegan en vehículo lo hacen por el acceso norte, después de rodear el perímbolo se encuentran con unas escaleras abrazadas por los muros que forman la plataforma, que recuerdan la operación similar del témenos en Epidauro. El acceso en transporte publico –bus o bote– se resuelve por la esquina contraria, con otra escalinata más extendida que entrega en la plataforma evidenciando nuevamente el valor de la silueta, que conmemora la enseñanza del Erecteion. En ambos accesos recurre a proyectar escenas contenidas por los follajes naturales.

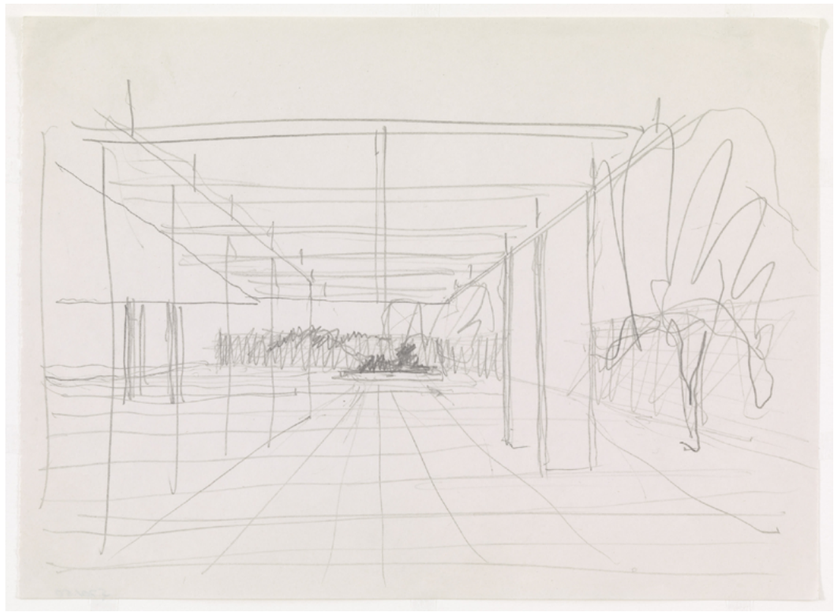


Figura 46: Sketch proyectual para Bacardi Cuba. Mies van der Rohe.

Pteroma y Peristylium:

Transición Hacia el Espacio Universal.

La hipótesis que presenta la analogía de las categorías espaciales que Mies toma de la arquitectura Helénica como punto de partida para la *Neue Nationalgalerie* nos lleva ahora al *pteroma*[69], que corresponde al espacio que se define por la columnata o *peristylium* y el muro posterior que encierra la *cella* en los templos mayores de Hellas. Este elemento espacial es la transición entre el *témenos* público y el espacio simbólico de su interior definido por la *cella*, conservando características de ambos. Es decir que es totalmente libre y público, sin embargo por estar cubierto y preceder a la habitación del culto adquiere una naturaleza de solemnidad.

Genealogía

Este espacio de transición se hace evidente en uno de los edificios referentes de Mies. En el Altes Museum de Schinkel vemos la operación mimética, sin embargo, aunque el artista neoclásico entendió la importancia del canon clásico, no fue capaz de trasladar solo su principio y realizo la trasposición incluso con su apariencia. Sobre esto Viollet-le-Duc advertía que "no son tanto las formas artísticas lo que hay que enseñar a los jóvenes sino más bien los principios invariables, es decir, su razón de ser, su estructura, sus métodos, sus transformaciones en función de las necesidades y las costumbres"[70]. Esta *pteroma* estaba presente como uno de los espacios que Durand proponía en sus

69 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento". 83.
70 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 143.

Figura 47: *Pteroma Neue Nationalgalerie* de Berlin. Mies van der Rohe. Foto Autor.

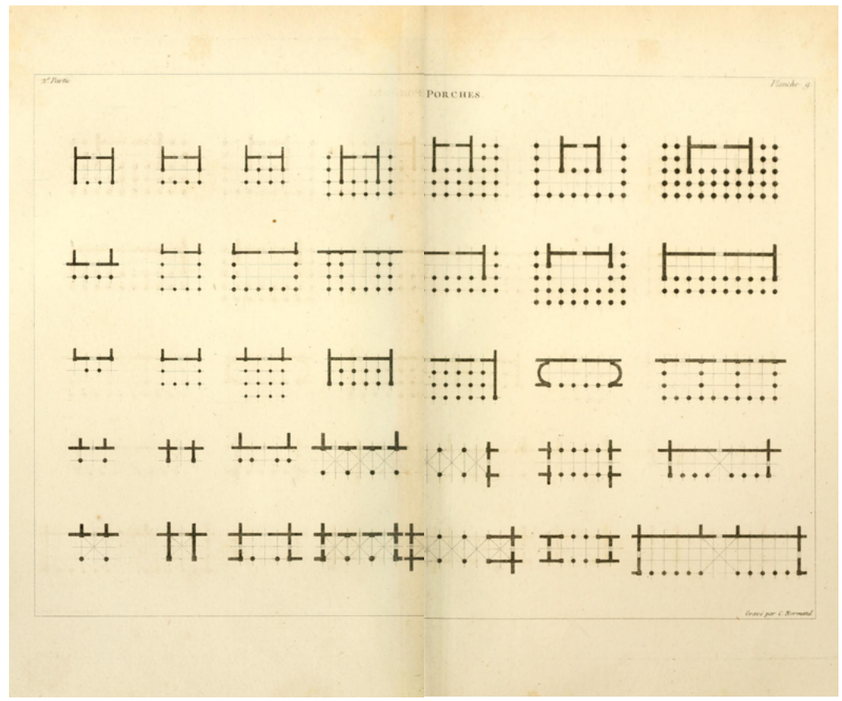


Figura 48 : Esquemas de tipos de Porches segun Durand.

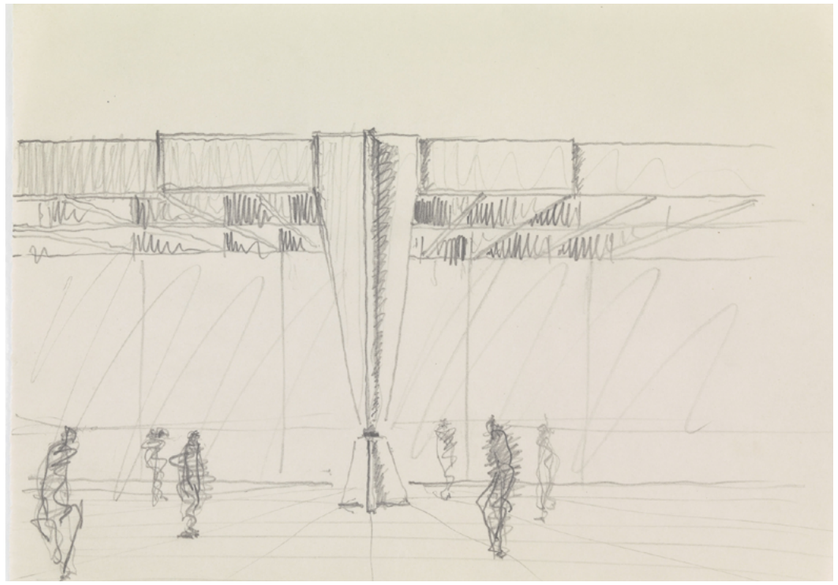


Figura 49: Sketch proyectual para Bacardi Cuba. Mies van der Rohe.

Figura 50: *Pteroma Altes Museum*. Schinkel. Foto autor.

elementos espaciales fundamentales; vemos en sus "*Précis*", diferentes combinaciones de lo que denomina como "*porches*", es decir, "vestíbulos abiertos columnados" [71]. En el templo períptero Dórico esta categoría espacial rodea por completo la cella, y da acceso al edificio que siempre está "orientado hacia el levante"[72].

Mies de la misma manera retoma el canon, sin embargo trasciende la formalización mimética y propone un concepto nuevo de *Pteroma* que vemos evidente en las tipologías de torre y pabellón. En el tipo torre la fachada aparece rehundida primero en un solo costado desde *Promontory Apartments* (1949), de este proyecto realizo dos versiones gemelas, una de acero y otra de concreto que fue la que finalmente se construyó. De este prototipo inicial Mies resuelve sus edificios con su arquetipo períptero, donde el plano de cerramiento se rehúnde potenciando la operación, ya que "las sombras producidas por el porche perimetral sobre el vidrio aumentan la transparencia del edificio y la sensación de separación entre la cubierta y el cerramiento"[73], otorgándole autonomía formal a cada uno de los elementos. En este sentido Martí-Aris se refiere a la reiteración de la operación desde sus edificios del IIT, hasta adquirir una categoría protagonista.

> Nos referimos a la forma períptera, según la cual el edificio se concibe como un núcleo interior cerrado y compacto... y una corona periférica continua y abierta, que en la planta baja corresponde al porche... Esta condición períptera estará ya siempre presente en la obra de Mies, quien la perseguirá afanosamente en todos los registros y situaciones[74].

71 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 94.
72 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 295.
73 Jiménez Gómez, E. M. (2012). El pilar en Mies van der Rohe: *el lèxic de l'acer*. 241
74 Martí Arís, "Las Variaciones de La Identidad". 162.

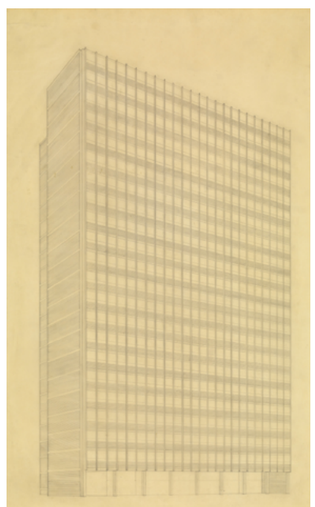


Figura 51. The Promontory Apartments, Ludwig Mies van der Rohe.

Figura 52: Pteroma *Neue Nationalgalerie* de Berlin.. Foto Autor.

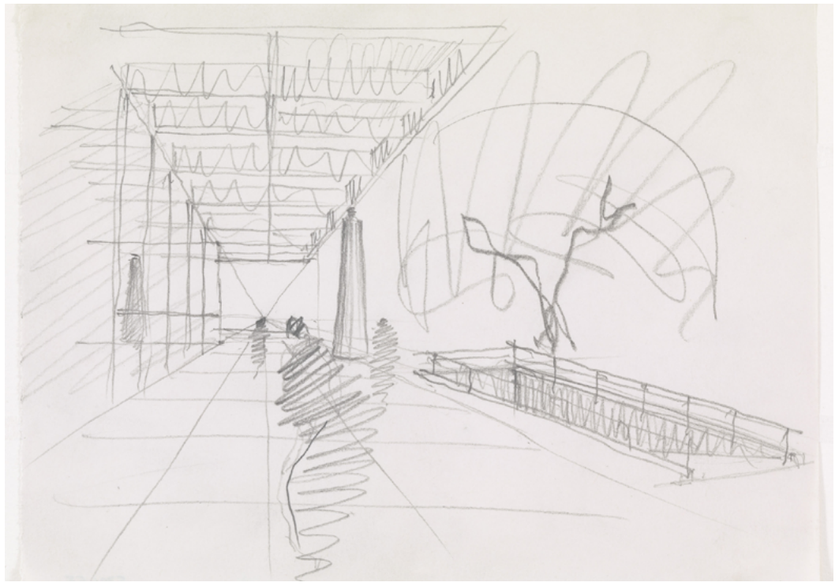


Figura 53: Sketch proyectual para Bacardi Cuba. Mies van der Rohe.

Esta operación luego se refina en sus torres *860 – 880 Lake Shore Drive* (1951), para alcanzar el canon en el *Seagram Building* (1958) de Nueva York, y permanece hasta sus últimos proyectos del tipo torre. De igual forma es reconocible en los edificios tipo pabellón, primero con un prototipo díptero que se reconoce en el aporticado de la casa de Alois Riehl (1907) dispuesto en el costado del levante. Luego a partir de una serie de variaciones del tipo, opera en el Pabellón de Barcelona (1928-29) y la casa Farnsworth hasta el arquetipo períptero que aparece con el Cantor Drive Inn. Para adquirir madurez con la serie de tres proyectos perípteros de Cuba, Schweinfurt y Berlín. El proyecto para Bacardí en Cuba (1957) genera el modelo, solucionando la condición de *Topos* de la Habana con la estructura reticular de concreto y la generación del peristilo que protege el interior del asoleamiento tropical. Mies produce una serie de esquemas proyectuales para el edificio de Bacardí de Cuba, que revelan su propósito de resolver el *pteroma* y la columna que lo contiene. Podemos ver en diferentes dibujos, el énfasis en la condición espacial del lugar; se reconocen incluso diferentes estratos, desde su espíritu –*topos*– definido por una serie de montañas a lo lejos, y su contraparte en el espacio interior de la cella Miesiana, traslucida a partir de cerramiento de vidrio. Otra serie de esquema presentan diferentes opciones de columnas, determinando la espacialidad y escala humana evidente en las personas que ubica en este espacio de transición.

Para el museo George Schaefer (1963), "se plantea la misma estructura que la Bacardí: una cubierta reticular, pero esta vez metálica", además, es sabido que "aunque Alemania no tiene los problemas de luz y sol de Cuba", Mies estudia la incidencia del sol verificando la necesidad del peristilo anterior, "una cubierta apoyada sobre pilares perimetrales con un porche alrededor de todo el edificio que potencia la imagen del plano horizontal y transmite una fuerte sensación de ligereza"[75].

75 Jiménez Gómez, "El Pilar En Mies van Der Rohe: El Lèxic de l'acer." 247.

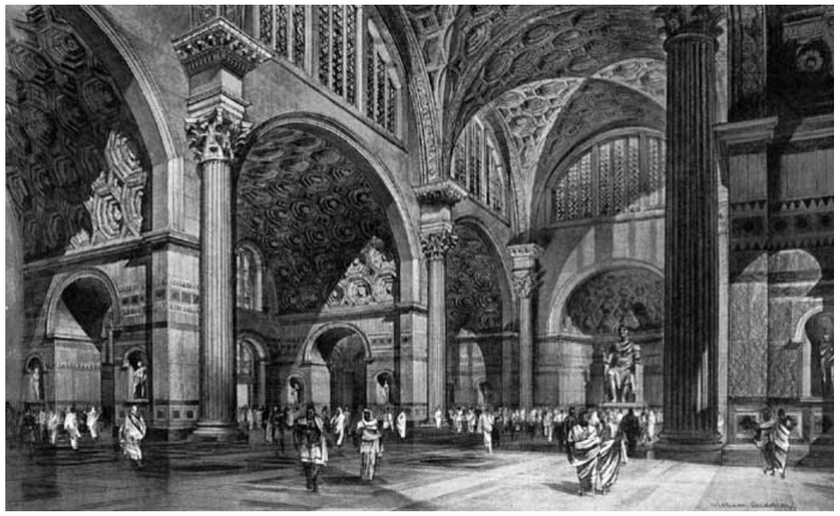


Figura 54: Basílica de Maxentius.

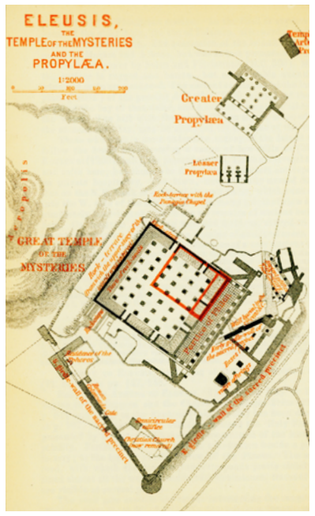


Figura 55: *Telesterion de Eleusis.*

Naos:

Gran sala interior –*Hallendach*–.

> El espacio arquitectónico... es una definición volumétrica, más que un confinamiento espacial[76].
>
> Mies van der Rohe.

> La inclusión de un plano horizontal de material opaco, a cierta distancia por encima del plano original de referencia o terraza, determina un volumen y proporciona así el término necesario para un sistema espacial completamente regulado o controlado. De este modo, una terraza, cuatro muros y una losa a modo de techo configuran un ejemplo de construcción del volumen[77].
>
> Rex Distin Martienssen.

El recorrido escalar y concéntrico penetra ahora en el espacio interior. Ahora el modelo absoluto deja de ser la arquitectura helénica. Como advertía Hübsch: "los griegos tenían pocas necesidades e hicieron demandas espaciales comparativamente modestas, mientras que nosotros tenemos muchas necesidades, una de las cuales es la mayor amplitud posible"[78]. Por otro lado su limitación tecnológica restringida por la construcción de en platabanda –piedra trabajando a compresión simplemente apoyada–, que no permite configurar espacios libres de grandes dimensiones. Una solución intermedia se resolvía con las salas hipóstilas de la arquitectura de sumeria o egipcia, que son ejemplos de

76 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio, Reflexiones Sobre Arquitectura : 1922-1968. 485.
77 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 21.
78 Hubsch, *In What Style Should We Build?: The German Debate on Architectural Style*. 75.

Figura 56: Ala central de los Mercados de Trajano.

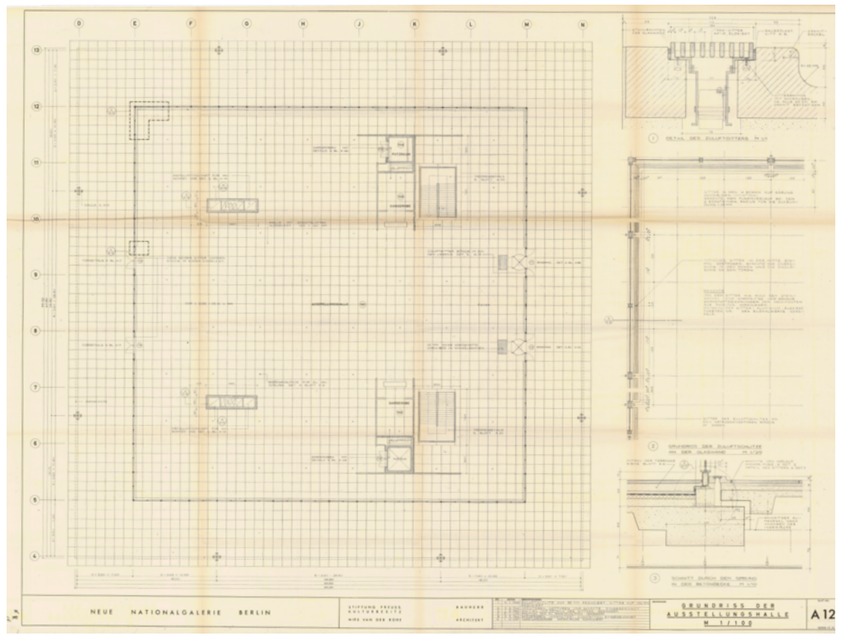


Figura 57: Planta Piso principal *Neue Nationalgalerie.*

esa primera aproximación a un espacio simbólico y amplio, que sin embargo estaba restringido por las columnas que soportan la cubierta. La arquitectura de Hellas tenía un modelo similar en la época de Pericles (495 a.C. – 429 a.C.) que describe Durm en el templo de consagración en el Telesterión Eleusis, destinado a celebraciones y ritos religiosos: "donde grandes multitudes de personas se reunían para la elevación común… la cella formaba una habitación rectangular de unos 63 por 53 m, que estaba dividida en cinco cobertizos por cuatro filas de columnas"[79]. Mies para la *Neue Nationalgalerie*, dispone en los mismos términos un espacio cubierto que supera en un metro el modelo de las Hellas. Su galería de arte del Siglo XX libera la cubierta sobre sus soportes laterales en 64 x 64 mts, trasladando el modelo para un nuevo tiempo y una nueva manera de construir.

Espacio universal romano

El Modelo para el espacio universal de Mies está en la Roma Imperial, evidente en el espacio fluido de las basílicas y las termas. En la basílica vemos representado el carácter de la variabilidad en un edificio polifuncional que alojaba asuntos legales y comerciales en un espacio inteligible y fluido, que hoy después de más de 1700 años sigue sirviendo a la humanidad trascendiendo su función. Entre otros el modelo que creo Apolodoro de Damasco con el Tipo basilical en Puzolana de la sala central de los Mercados de Trajano y los desarrollos humanos posteriores, con las termas de Diocleciano –hoy iglesia de Santa María degli Angeli–, y la obra romana más sobresaliente que persiste hasta hoy, el Panteón de Roma.

79 Durm, *Die Baukunst Der Griechen*. 130.

Figura 58: Panteón de Roma. Foto Autor.

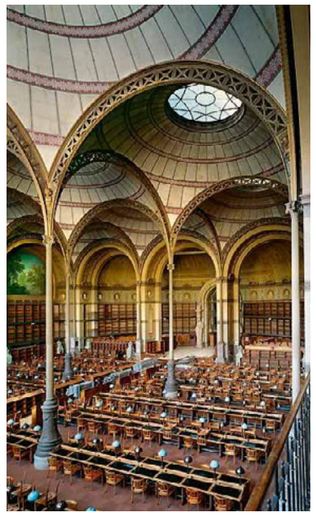


Figura 59: Biblioteca Labrouste.

Figura 60: Sala abovedada hierro y albañilería Viollet-le-Duc.

Figura 61: Interior Crown Hall. Mies van der Rohe. Foto autor.

Espacio Medieval.

La catedral gótica por su parte transforma el tipo basilical, "en la arquitectura de los pueblos occidentales de la Edad Media" convirtiéndose "en uno de los tipos reproducidos con más frecuencia"[80]. Este modelo evoluciona de su precedente la construcción románica, llevando la abstracción y la economía a un nivel ideal, gracias a su nueva condición técnica define una nueva resolución espacial, donde la disminución de la masa portante le otorga al espacio gótico un carácter universal. El paralelo entre la arquitectura medieval y la moderna se manifiesta a través de las afirmaciones de Frampton, que propone que "al igual que Viollet-le-duc, Mies consideró que el "gran espacio" era la prueba final del valor de una civilización"[81]. Recordemos que Mies solía visitar en compañía a Philip Johnson las iglesias medievales tipo salón –*Hallenkirche*–, que sobresalen sobre sus contemporáneas en el carácter de espacio homogéneo, producto de sus naves a igual altura.

Bóveda de Hierro.

La producción industrial del hierro se traduce en las primeras manifestaciones que resuelven el problema de espacio habitable, entre otros, a través de Labrouste que "creó un modelo y un método que Viollet-le-duc retomaría años después, esto es, la inserción de un armazón de hierro prefabricado y a prueba de fuego en una envolvente de mampostería tectónicamente preparada para su recepción"[82]. La propuesta de este último, para una gran sala con "Bóvedas de Hierro", demuestra una evolución sustancial en la estructura, intercambiando las bóvedas de piedra por otras de hierro colado. Soluciones que dan cuenta de la tecnología a partir de tensores y soportes, consiguiendo que la carga vertical propia de un sistema abovedado se distribuya al perímetro, obteniendo un espacio universal, donde **la realidad de las masas** se pueda desarrollar como elemento del espíritu moderno. Sin embargo, sabemos que Viollet-le-Duc aunque da las bases no pudo hacerlo realidad.

La evolución orgánica la continua Berlage, quien en su bolsa de Ámsterdam construye uno de los espacios arquitectónicos interiores habitables más grandes del mundo en su momento. Es necesario aclarar que aunque existieron lugares más amplios, entre otros espacios de exposición como el Palacio de Cristal en Londres, o el *Palais de l'Industrie* y la *Galerie des Machines* en Paris, o ciertas "estaciones de ferrocarril", estos edificios como afirma Viollet-le-Duc, "no son más que grandes salas vidriadas, de ningún modo son edificios cerrados, salubres, susceptibles de ser calefaccionados"[83]. Entendiendo que son espacios de tránsito o de ocupación temporal y por tanto no estaban pensados y construidos para conseguir habitabilidad y confort para todo el año.

Espacio Variable.

La bolsa de Berlage es una guía de lo que será el espacio variable de Mies, este modelo construido por grandes secciones de vigas de hierro en celosía, define una gran luz que permite que se mantenga en uso versátil en el interior de sus grandes salas. Hoy la bolsa de Ámsterdam sirve como museo y centro de eventos en la ciudad de Ámsterdam evolucionado en el tiempo gracias a su condición de espacio universal producto de la planta variable. El propio Mies la entiende como una necesidad cuando expone la resolución en su propuesta para la "empresa S. ADAM, Berlín... La gran variabilidad a la que aspiran en su utilización se consigue con toda seguridad mediante grandes espacios indivisos en cada una de las plantas", resolviendo la situación de 2 los pilares del edificio en las paredes exteriores"[84]. Para 1958 define que la ecuación para resolver la planta variable: "dependía de lo que él llamaba 'construcción clara'. 'La planta variable y la construcción clara no pueden ser vistas separadamente'". Entonces proponía que hasta ese momento, el Crown Hall era "la más clara construcción que había concebido" [85]. Mies propone a partir de la tecnología de su tiempo resolver el "problema de la sala diáfana", y como advierte Martí Aris "trata de construir una única aula o hall para las actividades colectivas"[86]. Monestiroli da claridad en la resolución de la noción de *Typos* en Mies cuando propone que su "análisis de la función" le lleva a no profundizar en los "tipos de los diversos edificios públicos como el teatro, el museo, etc", sino que

80 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 127.
81 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 189.
82 Frampton. 53.
83 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 88.
84 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio. 461.
85 Mertins, *Mies*. 300.
86 Martí Arís, "Las Variaciones de La Identidad." 162.

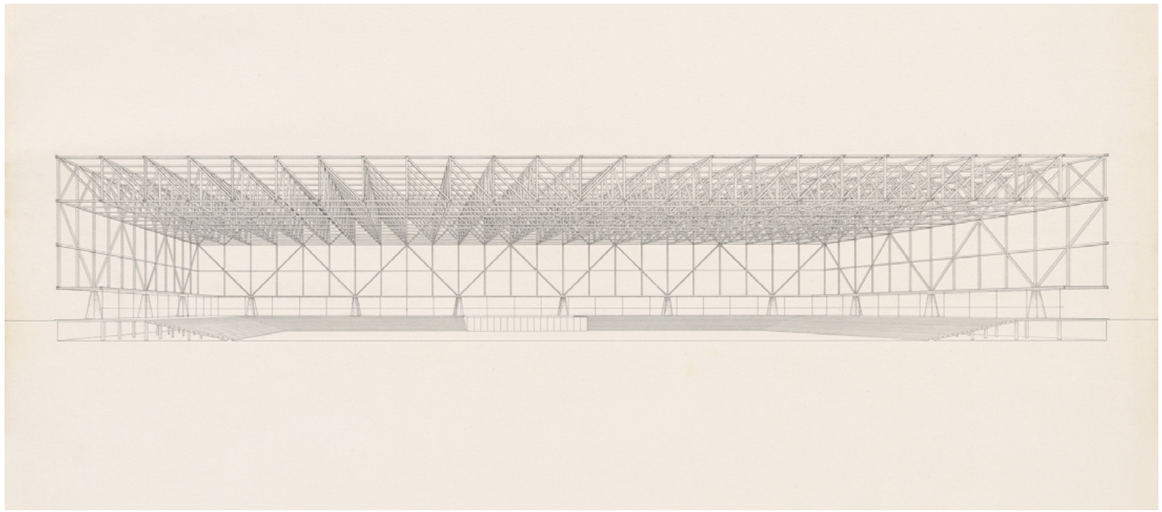


Figura 62: Dibujo en sección, Hall convenciones. Mies van der Rohe.

resuelve en contraste "un tipo que los englobe", es decir que reconoce "en los edificios públicos que estudia, una única función general, que es la de reunir a un gran número de personas que participan de una actividad común"[87]. Sobre la consulta que le hacen en 1965: "¿Qué proyectos ha diseñado que más lamenta no se hayan construido?, Mies destaca su propuesta de 1954 para "un salón de convenciones", advirtiendo qué:

> Quería diseñar ese edificio en particular. Cuando era joven comencé con estructuras simples de ladrillo, luego pasé a edificios más grandes como el Pabellón de Barcelona y luego a edificios de oficinas. Ya había intentado resolver estos diversos tipos de construcción, pero durante mi vida todavía faltaba un tipo: un enorme edificio abierto. Por supuesto, para entonces había instalado Crown Hall en el Instituto de Tecnología de Illinois; sin embargo, nunca había diseñado una estructura de una calidad realmente monumental hasta el salón de convenciones[88].

Esta entrevista fue previa a la erección de la cubierta de la *Neue Nationalgalerie* donde aparece solucionada la estructura monumental liberando espacio habitable para la vida. Esta gran sala refleja la cúspide de las investigaciones teoréticas y proyectuales resueltas en este espacio interior, solucionando los ideales de su tiempo. Recordemos el llamado de Nietzsche en su aforismo 280 de la "Gaya Ciencia": "Arquitectura para los que buscan el conocimiento", que pretende resolver lo que "falta en nuestras ciudades; lugares silenciosos, espaciosos y amplios, dedicados a la meditación, provistos de altas y largas galerías para evitar la intemperie o el sol demasiado ardiente", entendiendo el valor de un nuevo símbolo que se satisface con "edificios y jardines que expresen en conjunto el carácter sublime de la reflexión y de la vida meditada"[89]. Se infiere entonces que Mies encuentra en los arquetipos de la arquitectura y la metafísica de su tiempo su modelo para las grandes salas pensadas para recibir ciudadanos: "Pretendo que mis edificios sean marcos neutros donde los hombres y las obras de arte puedan llevar a cabo su propia vida"[90].

87 A Monestiroli, "Le Forme e Il Tempo," *Introduction in Hilberseimer, L. Mies van Der Rohe. Architettura e Città, Città Studi Edizioni, Milano*, 1993. Citado en Martí Arís, Las variaciones de la identidad".162.
88 Kuh and Van der Rohe, "Mies van Der Rohe: Modern Classicist."
89 Friedrich Nietzsche, *La Gaya Ciencia -Die Fröhliche Wissenschaft-* (Chemnitz: Cátedra, 1882). 107.
90 Salvatierra, "La Arquitectura Después de Nietzsche: La Nueva Espacialidad Arquitectónica". 240.

Figura 63: Interior *Neue Nationalgalerie* durante la remodelación. Foto Autor.

Figura 64: Reparaciones básicas *Neue Nationalgalerie*, Berlín.

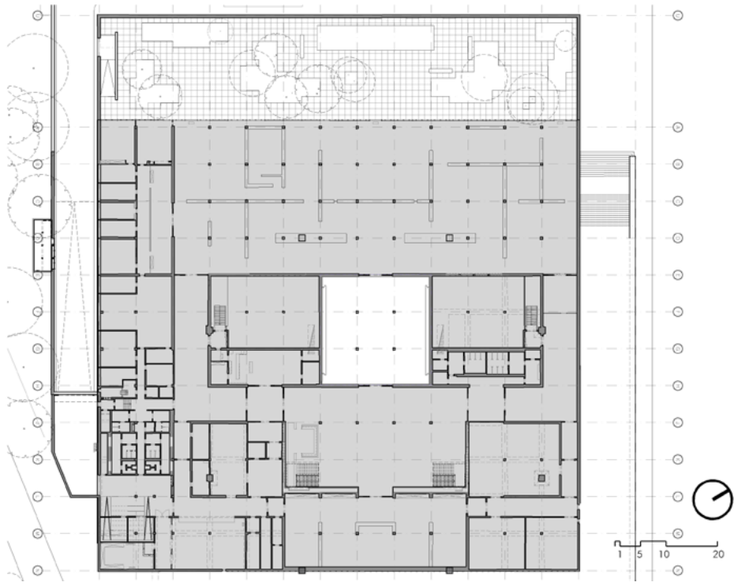


Figura 65: Planta baja. *Neue Nationalgalerie*. Dibujo Autor.

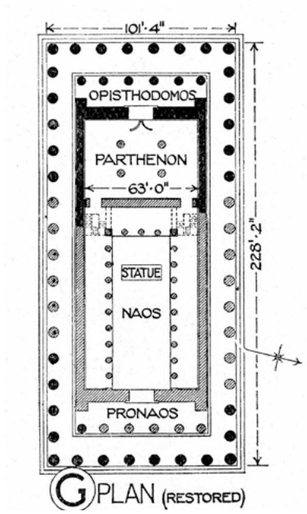


Figura 66: Planta Partenón. Banister Fletcher.

Opistodomo:
Sala interior de cuatro columnas.

> Al oeste de la cella estaba el Partenón propiamente dicho (es decir, la cámara de la virgen), de donde el templo tomó su nombre. Esta cámara tiene una peculiaridad que diferencia al templo de la mayoría de los demás, y parece haber sido utilizado como tesoro hierático.[91]
>
> Sir Banister Fletcher (1866-1953).

En el canon griego, la gran sala precede un espacio íntimo resguardado del exterior, denominado como *opistodomo*, una pequeña sala hipóstila cuadrada que opera como el "tesoro donde la ciudad coloca sus riquezas bajo la salvaguardia de Dios"[92]. Palladio recuerda que "estas salas se llamaban Tetrástilas porque llevaban cuatro columnas"[93]. Para la *Neue Nationalgalerie* vemos la operación análoga que propone Mies en la planta baja, un espacio reservado que denomino como Sala Menor –*Kleiner Raum*–, equivalente al tesoro que resguarda las principales obras del museo.

En ambos cánones el preludio a este espacio íntimo estaba conectado por dos escaleras iguales que conectan los niveles existentes. Choisy entiende la operación en Grecia como resultado de la objetividad: "repetir por simetría una caja de escaleras hubiese sido un artificio poco digno de los griegos, pero repetir la escalera misma

91 Fletcher, *A History of Architecture*. 67.
92 Choisy, Gallo, and Domínguez, Historia de La Arquitectura. 298.
93 Andrea Palladio, *Los Cuatro Libros de La Arquitectura*, vol. 6 (Ediciones Akal, 2015). 53.

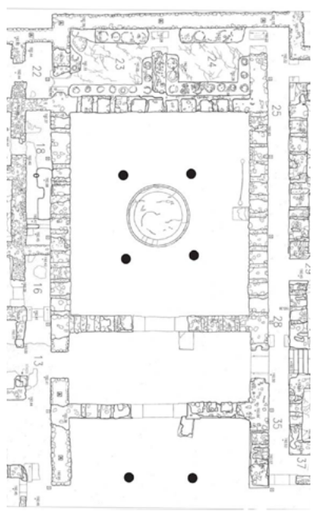


Figura 67: Planta estado actual del Megarón de Micenas.

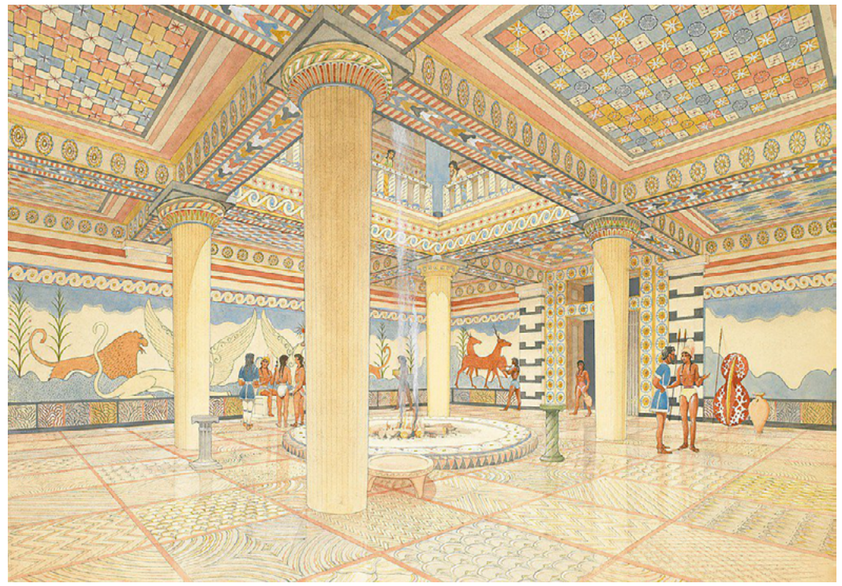


Figura 68: Sala de las cuatro columnas Megarón de Micenas.

Figura 69: Opistodomo de la *Neue Nationalgalerie*. Foto autor.

supone una seria necesidad… la de asegurar por un lado, una circulación ascendente; por el otro, una circulación descendente"[94]. Mies para Berlín propone una estructura de funcionamiento similar, disponiendo un ciclo de recorrido en el que las escaleras intervienen de igual manera.

De acuerdo a Llombart, el área expositiva del piso inferior se fundamenta en tres escenarios: "la obligatoriedad de introducir espacios exclusivamente iluminados por downlights, la presencia de una gran sala de compartimentación flexible y la necesidad de crear un patio que aportará luz natural en el interior"[95]. En este sentido Mies dispone el tesoro exactamente en el centro del edificio, recordando su origen hierático con analogía a su modelo el *megaron* clásico, o su trasfiguración posterior en la estructura de secuencias espaciales de la *domus* romana resuelta en *atrium*.

94 Choisy, Gallo, and Domínguez. 309.
95 Marco Llombart, Perez Herreras, Labarta Aizpún. 125.

Figura 70: Planta baja *Neue Nationalgalerie.*

Tablinum-Peristilum y Hortus:

Salón Abierto y Patio Aporticado.

> La casa representa la organización celular de una sola unidad familiar. El ágora comunica con la ciudad y, por intermedio de la ciudad, con el mundo exterior. Pero la casa tiene la vista vuelta hacia adentro, hacia sí misma. Está abierta al cielo y al sol, pero se halla protegida del tránsito de sus inmediaciones[96].
>
> Rex Distin Martienssen.

Otro espacio destinado para la exhibición permanente en la planta baja, lo denomina Mies como la Sala Mayor –*Grosser Raum*–, corresponde a una habitación segmentada por particiones modulares, que configuran las salas de exposición. En este espacio vemos la referencia nuevamente a Roma, ahora la *Domus* revela su modelo a la manera de su gran sala –*Tablinum*–, confinada por un aporticado –*peristylum*– que se ilumina por el patio trasero –*hortus*–. La casa pompeyana aparece como el modelo natural de "la transparencia visual" con la que resuelve Mies el espacio del piso inferior. Esta secuencia de espacios reproduce el principio de orden de "una típica casa vesubiana", Como afirma Wallace-Hadrill, allí "se le ofrece al visitante una visión que llega hasta el corazón de la vivienda. La importancia enfática de esta visión es revelada a través de un elaborado encuadramiento simétrico, por medio de pasos y columnas a los lados".[97] Según Quetglas, Le Corbusier de manera análoga adopta de Pompeya "todo un esquema tipológico… que resume en la secuencia: 'petit vestivule', atrio, *tablinum*

96 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 64.

97 Quetglas, "Les Heures Claires." Cita a Andrew Wallacde-Hadrill, Houses and Society and Herculanum. 542.

Figura 71: Peristilo posterior y hortus.

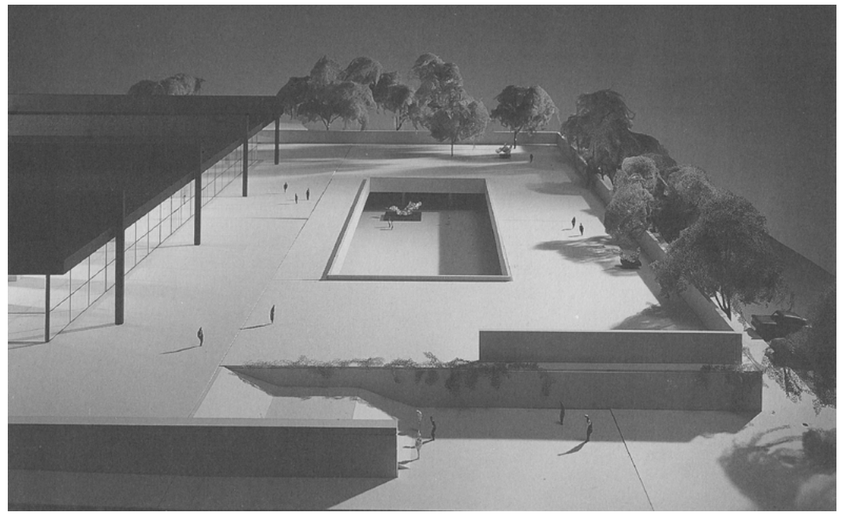


Figura 72: Primera propuesta para la *Neue Nationalgalerie*con estructura bidireccional y peritilo concentrico en planta baja.

Figura 73 : Peristilo casa Pompeya. foto autor

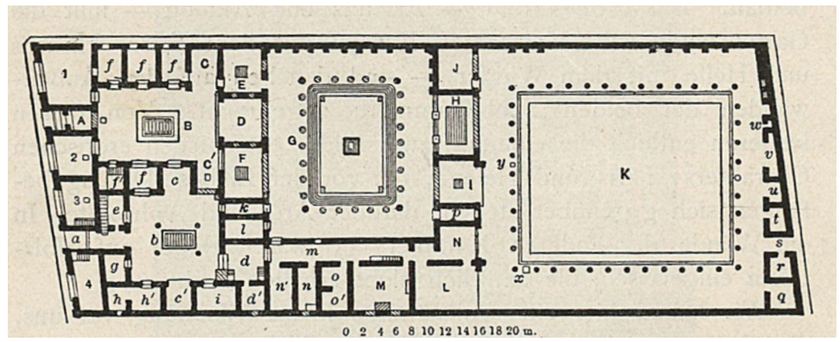


Figura 74: Casa del Fauno Pompeya. August Mau.

y peristilo, junto con sus dependencias laterales", en lo que denomina "un esquema ritual". En Berlín Mies opera de manera similar colocando esta secuencia de espacios singulares. Un gran vestíbulo que conecta con el mundo superior, el atrio que mantiene la potencia de su precedente el *megaron*, un *tablinum* unido al peristilo que definen el espacio expositivo volcado al patio exterior.

Se advierte que el modelo espacial de la *Neue Nationalgalerie,* oscila dentro de dos cánones universales que enseñan el retorno al origen en su arquitectura, atendiendo a los arquetipos que resuelven las condicionantes de *topos*, *typos* y *tektónica.* Recordemos que Semper reconoce dos tipos primarios contrapuestos "la construcción en forma de patio [*Hofbau*]", y "la construcción de cabañas [*Hüttenbaues*]"[98], que define respectivamente como, "la vivienda-recinto [casa patio], con el muro circundante en cuyo interior se levantan, subordinados, algunos cobertizos abiertos" y se resuelve en su desarrollo –*Promotío*– en Roma y Pompeya a partir de la construction en mampostería. Como hemos visto se infiere que este modelo define las salas de la planta baja de Berlín,

98 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 165.

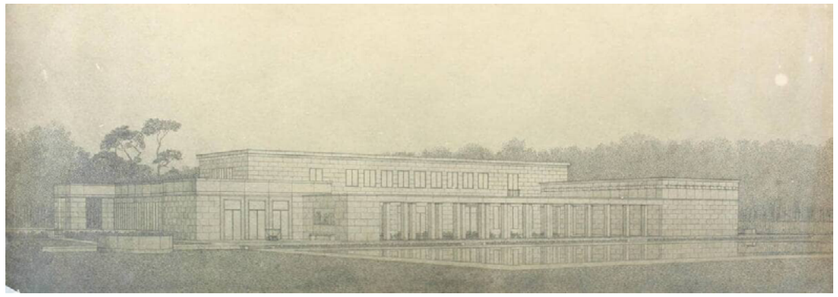


Figura 75: Perspectiva exterior casa Kröller-Müller. Mies van der Rohe.

Figura 76: Perspectiva exterior casa Kröller-Müller. Mies van der Rohe.

sumergidas en su interior introvertido, relacionados con el exterior solo por el patio posterior". "En segundo lugar, la cabaña, la casa exenta en el sentido más estricto"[99], en la que "elemento dominante era el techado"[100], que asociamos al nivel principal y su estructura de carpintería, que resuelve la relación con el lugar a partir de incorporarse como parte del paisaje en que se proyecta.

Hortus

El elemento espacial final en la *Neue Nationalgalerie* es el patio posterior, que contiene a modo de –*peristylum*– un jardín –*hortus*– natural. Mies lo define como "museo-jardín", en el que "se han previsto árboles, el pavimento y posiblemente un estanque para esculturas"[101], recordando lo que ya había hecho en Barcelona. La resolución proyectual de este espacio, tuvo un proyecto inicial que muestra la condición regular del aporticado clásico. Vemos en los esquemas iniciales y la maqueta de estudio, un patio rodeado por la columnata, que sirve a una serie de salas de exposición laterales. Sin embargo el proyecto final hace necesario cambiar el *peristylum* concéntrico por uno que limita lo construido y lo natural. La solución objetiva implica abrir la fachada oeste de la planta baja del museo hacia el patio posterior –*hortus*– , que resuelve operando como en Barcelona y las distintas versiones de las casas patio.

Esta idea aparece primero en su proyecto para la casa Kröller-Müller, disponiendo la casa entera alrededor de un patio que se proyecta al exterior a través de un aporticado neoclásico. Luego, cuando encuentra el tipo –*Typos*– Pabellón, soluciona la operación proyectual a partir de una de las variantes. El modelo básico comprende la cubierta tectónica y sus pilares exentos, que complementa con un períbolo que rodea al pabellón parcial o totalmente, solucionando la misma función de su precedente griego, la de separar el interior del exterior. En Barcelona configura un par de períbo-

99 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 111.
100 Armesto. 111
101 Carta de Mies para el *Deutsche Bauzeitung* (Periódico Alemán De La Construcción), Archivo MoMA.

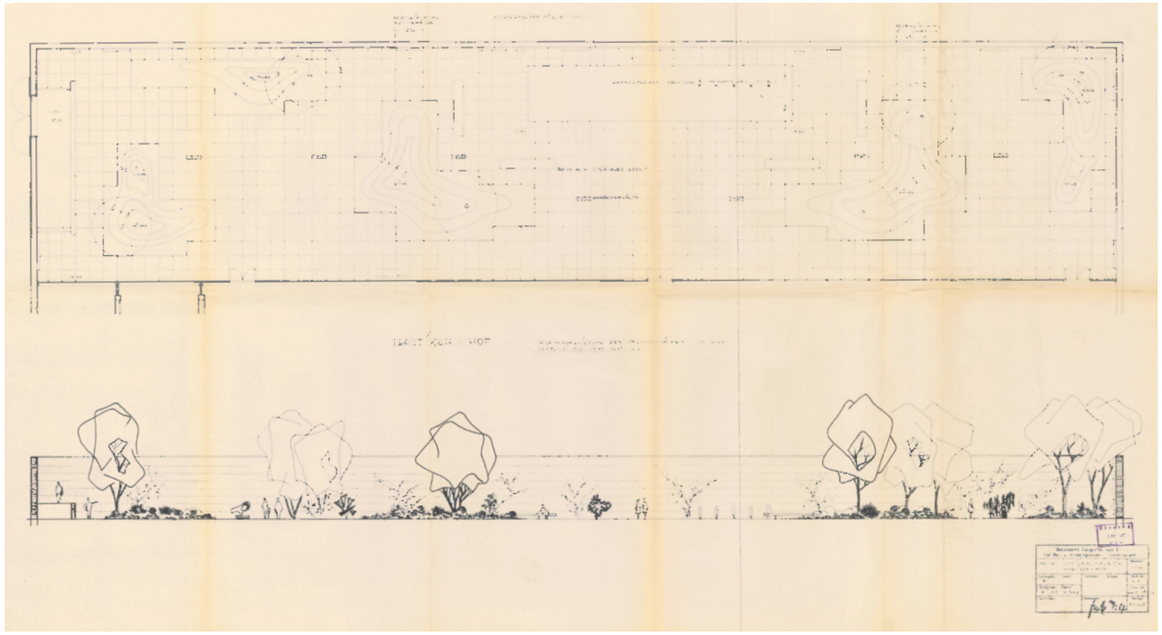


Figura 77: Plano paisajístico del jardín -Hortus-. MoMA

Figura 78: Hortus *Neue Nationalgalerie.*

los –uno en travertino y otro en mármol verde– que limitan el témenos, concentrando la experiencia espacial en un interior fluido, generando dos patios con estanques que recuerdan el modelo clásico del *impluvio* y el *Viridarium* y su *Piscina*. Mies trabajará permanentemente en esta variación del Tipo para la serie proyectos de vivienda que denominó casa patio, que finalmente lo vemos resuelto de manera ideal como patio de esculturas para la *Neue Nationalgalerie.*

Cápitulo

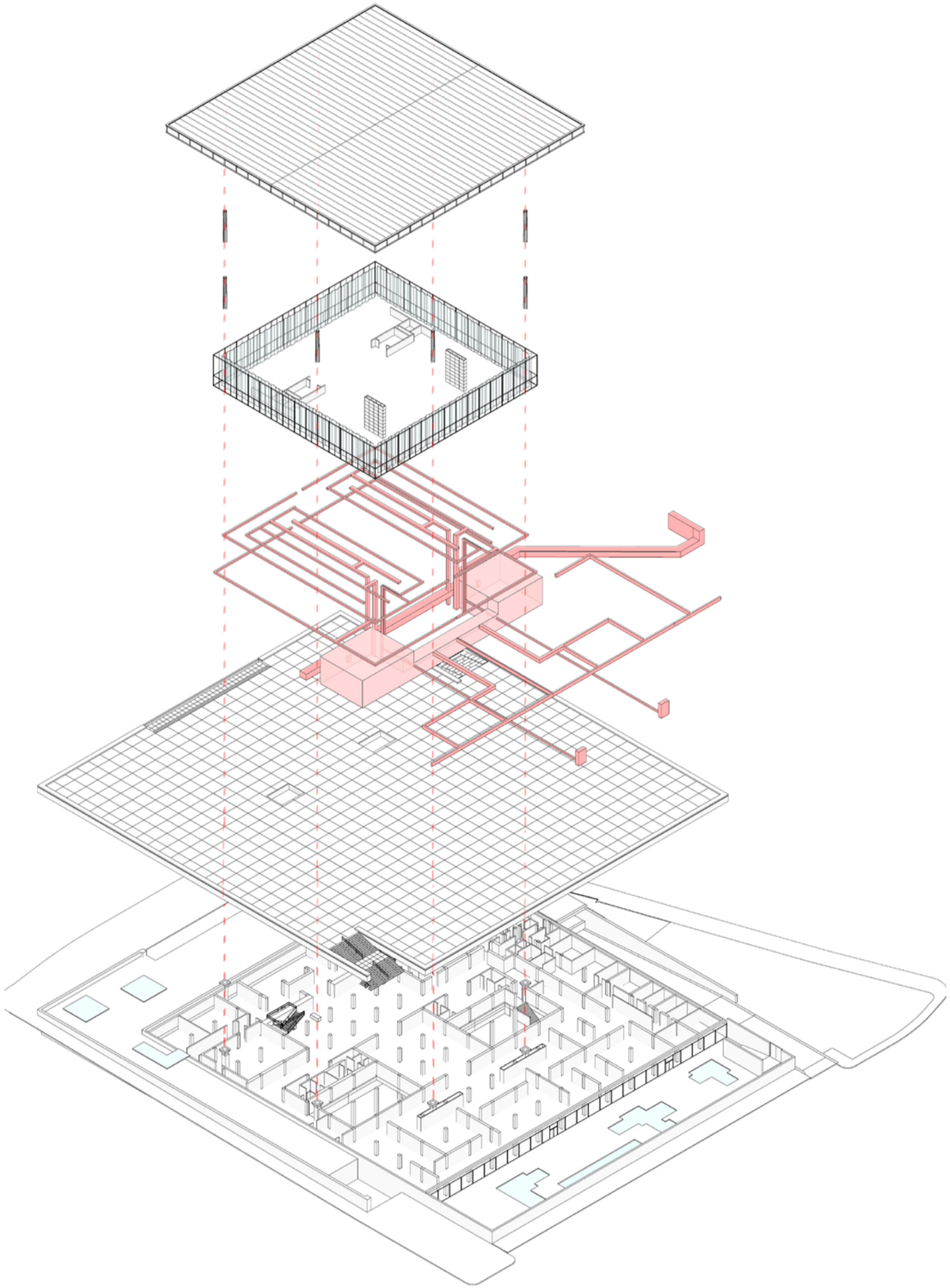


Figura 1: Isométrico desplegado *Neue Nationalgalerie,* Mies van der Rohe. Dibujo autor.

Elementos Básicos

¿La mayoría de los arquitectos no han olvidado hoy que la gran arquitectura se halla en los mismos orígenes de la humanidad y que está en función directa de los instintos humanos?... Acaso no se les ha enseñado un extraño oficio que consiste en hacer realizar por los demás –albañiles, carpinteros o ebanistas- milagros de perseverancia, de cuidado, y de habilidad, para elevar y sostener los elementos (techos, muros, ventanas, puertas, etc.) que no tienen nada común entre sí, ni otro objeto o resultado que el de ser útiles para algo[1].

Le Corbusier.

Cualquier edificio en su conjunto no es ni puede ser otro que el resultado del ensamblaje y la combinación de un mayor o menor número de piezas. Uno puede armar, o combinar, solo lo que tiene a mano. Para componer un conjunto arquitectónico, de cualquier tipo, es necesario, ante todo, familiarizarse perfectamente con todas las partes que pueden entrar en la composición de todos los edificios; y con este fin, examinarlos, compararlos, observar las formas en que están de acuerdo o diferir, y distinguir lo que es específico para cada uno de lo que es común para todos[2].

Jean Nicolas Louis Durand

La disección analítica que resulta del proceso de la búsqueda del orden, penetra ahora en los elementos arquitectónicos, es decir las piezas constructivas que, desde su carácter ontológico resuelven los problemas del hábitat del ser humano, y que están pensadas desde la objetividad, la ética y el arte. La disección a partir de elementos estaba presente en los tratadistas de todos los tiempos. Koolhaas plantea en estos términos que "los tratados arquitectónicos históricos" utilizaban "los elementos como un medio para comprender la arquitectura como un todo armonioso"[3]. La categorización varía de acuerdo al valor preeminente de la "interacción constante de tres vectores convergentes: topos, tipos y tectónica"[4]. Koolhaas reconoce su principio ontológico cuando afirma que "desde la primera domesticación, los elementos siempre han tenido la tarea

1 Corbusier and Alinari. 55.
2 Jean Nicolas Louis Durand, *Précis Des Leçons d'architecture Données à l'École Polytechnique*, vol. 2. 188
3 Rem Koolhaas, James Westcott, and Stephan Petermann, *Elements of Architecture* (Marsilio Venice, 2014). LXIX
4 Frampton. 13.

Figura 2: *Neue Nationalgalerie,* Mies van der Rohe. Foto autor.

de mediar o repeler un aspecto del mundo exterior" [5]. Alberti propone seis nociones como elementos esenciales, nacidos todos de la necesidad básica del hombre primitivo y la construcción original, de desarrollar una forma de vida sedentaria, planteado a partir de las necesidades objetivas: "región, área o planta, partición, pared, techo y abertura"[6].

> comenzó [el hombre] a imaginar cómo se pondrían los techos, para que estuvieran cubiertos del sol y de las lluvias, y para hacer esto añadieron después los lados de las paredes, sobre los cuales se pusieron los techos, porque así entendían que habían de estar más seguros de las heladas, tempestades y de los vientos lluviosos. Finalmente abrieron en las paredes desde el suelo a lo alto puertas y ventanas, por las cuales, lo uno se dieran entradas y salidas, y lo otro se recibiesen luces y fresco en los tiempos claros[7].

Martienssen en su análisis del templo dórico, sintetiza para la construcción estereotómica, cuatro componentes: "la terraza, el muro, la columna y el dintel"[8]. Semper desde la tectónica vernácula descarta la columna y propone sus "cuatro elementos de la edificación primitiva: el techo, el dique, la cerca y, como centro espiritual del conjunto, el fuego social"[9]. Hübsch advierte que "en todos los casos, los edificios diseñados lógicamente en sus elementos básicos se clasificarán mucho más alto como obras de

5 Koolhaas, Westcott, and Petermann, *Elements of Architecture*.
6 Leon Battista Alberti and Hans-Karl Lucke, *De Re Aedificatoria*, vol. 9 (Colegios oficiales de aparejadores y arquitectos técnicos, 1975). 6.
7 Alberti. 6.
8 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 16.
9 Semper, "Los Elementos Básicos de La Arquitectura.", 120.

arte"[10], y por su parte propone ocho "partes esenciales de un edificio" que resuelven las tareas "más básica de la arquitectura"[11].Vemos como el número de elementos varía entre la síntesis profunda de los cuatro elementos de Semper, hasta los 15 que propone Koolhaas en su ligero "*Elements of Architecture*"[12].

Choisy entiende que el "análisis de los Miembros del orden" comienzan por "el basamento para ascender gradualmente... las columnas... los muros, los techos". Entendiendo que, "como en la historia general del orden, en la historia individual de los miembros las épocas estarán marcadas por simples matices, pero que marcan entre una y otra obra, la distancia existente entre los ensayos y la perfección"[13].

Para *Neue Nationalgalerie* se evidencian cinco elementos o partes fundamentales, retomando el principio de una Arquitectura Práctica, con los "Los Cuatro Elementos de la Arquitectura"[14] que propone Semper, más el Pilar. Elemento que aparece autónomo en el panorama teorético de otros tratadistas, y en el que se hace evidente su carácter simbólico, actuando como rubrica definiendo estilos y órdenes. Mies opera en Berlín utilizando los elementos en su manera más abstracta e ideal, retorna entonces al Modelo Original y presenta los elementos en analogía a los arquetipos universales de la arquitectura –Griega Clásica, Roma Imperial y Edad Media–, manteniendo su espíritu de orden, y reconociendo el espíritu de su tiempo.

10 Hubsch, *In What Style Should We Build?: The German Debate on Architectural Style*. 100.
11 Hubsch. 66.
12 Koolhaas, Westcott, and Petermann, *Elements of Architecture*. LXIX
13 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 216.
14 Gottfried Semper, "Los Cuatro Elementos de La Arquitectura (Die Vier Elemente Der Baukunst)," *Trans. Harry F. Mallgrave and Wolfgang Herrmann. Cambridge*, 1989.

Figura 3: Acceso crepidoma templo de Afaia, en Egina.

Figura 4: Acceso Plataforma en Berlin. Foto autor.

Crepidoma:

Basamento del edificio simbólico.

> La forma rígidamente prismática del templo dórico y su efecto general de compacticidad, hacen de su relación directa con el emplazamiento y del modo de esta transición un factor sumamente importante en el planteo del conjunto. En este sentido, el examen del tratamiento dado a la *crepidoma* como elemento básico para resolver la contradicción entre la irregularidad efectiva del sitio y la horizontalidad final de la superestructura… nos muestra una adhesión al tipo general del templo dórico, al mismo tiempo que un alejamiento de la escala humana[15].

Ya veíamos la importancia del concepto de arraigo dentro de los fundamentos de la arquitectura Miesiana y como, la operación de definición espacial resulta de la repetición del modelo resuelto en Hellas con su *témenos*. El elemento arquitectónico que define este espacio es la plataforma o *crepidoma* clásica, una entidad física que resuelve la unión entre el edificio y la geografía en que se inserta. Este elemento posee además alcances metafísicos, ya que se manifiesta en armonía con el G*enius Locci*, con espíritu del lugar y el paisaje que le rodea. Mies opera en aparente proximidad a Grecia, donde es evidente "una masa topográfica estereotómica sobre la que se asentaba literalmente una estructura tectónica mucho más efímera", que para Semper "constituía la *raison d'etre irreductible* de la arquitectura"[16]. La *crepidoma* actúa como ultima evidencia, como ruina perpetua de la arquitectura griega, "allí donde todo lo demás ha sido destruido por el tiempo, este elemento perdura todavía, permitiéndonos conocer la configuración de la planta y su relación esencial con el sitio". El elemento irreductible del que es posible

15 Martienssen. 83.
16 Frampton, Estudios Sobre Cultura Tectónica, 1999. 91.

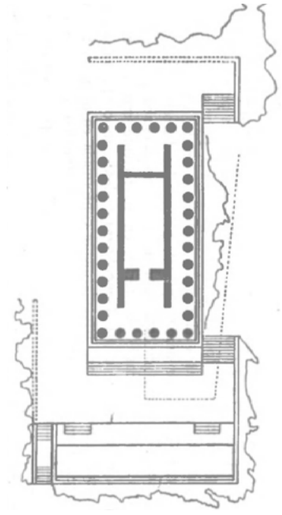


Figura 5: Disposicion del templo de Juno Lacinia, en Agrigento, Stuart.

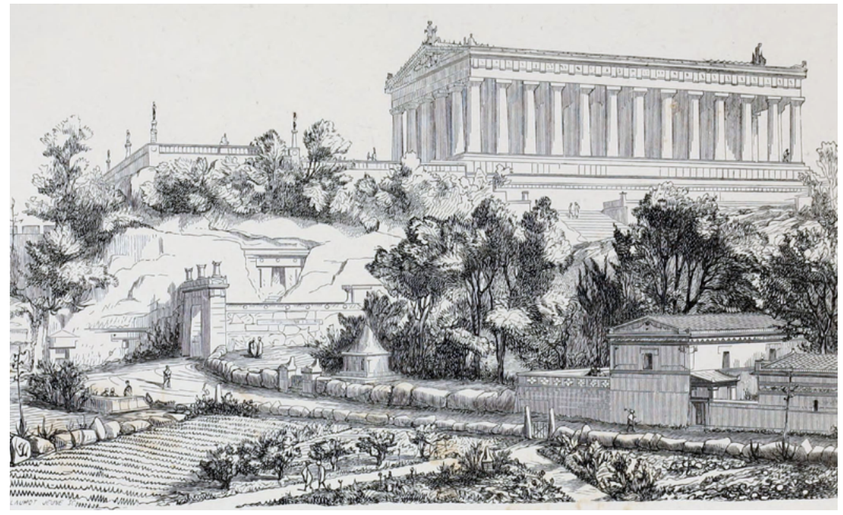


Figura 6: Imagen restaurada del Templo de Juno Lucina, en Agrigento. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc.

gracias a "la sólida formalidad de la base", conocer "la vigorosa estereometría de las formas del templo"[17].

Genealogía.

La genealogía del modelo parte de la necesidad prosaica y la objetividad ética, evidente en el Modelo Original, ya que "la primera condición de cualquier sistema de organización formal destinado a abarcar las actividades de la vida organizada o colectiva es un plano horizontal", propio de la naturaleza del ser humano, que necesita para su desarrollo de "superficies planas"[18]. Este piso horizontal trasciende la dimensión del núcleo de la vivienda, ya que en estas "moradas primitivas", es recurrente "encontrar un ante patio delante de la puerta de entrada, cuyo piso ha sido nivelado y apisonado para formar una plataforma dura", satisfaciendo como enuncia Martienssen "la exigencia intuitiva de reposo y orden, y también de un emplazamiento mensurable"[19].

La idealización del modelo Original hacia el Edificio Simbólico, se hace evidente en la "creación de un plano artificial" que penetra en lo metafísico. La plataforma, es "la base rígidamente geométrica a partir de la cual surge toda la expresión", es la primera señal de orden y voluntad de poder, y tal como su modelo, "no se limitaba al área cubierta por el templo mismo, sino que tenía por objeto conformar un emplazamiento propio", moldeando una nueva topografía, abarcando "una superficie considerablemente mayor que la planta del templo"[20].

17 Martienssen. 84.
18 Martienssen. 16.
19 Martienssen. 17.
20 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 116.

Figura 7: Muro de las lamentaciones. Pared Oeste Golasso.

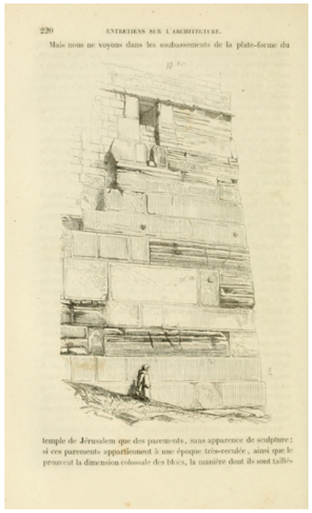


Figura 8: Podio templo de Jerusalén.

El modelo de la *crepidoma* en la *Neue Nationalgalerie*, corresponde a un perfeccionamiento reiterado de un arquetipo que es transversal a la arquitectura. Entre otros se puede revisar desde la Grecia Minoica donde ya alcanzaba un gran nivel de refinamiento evidente en "el gran 'espacio teatral' en *Festos*" (s. XV a.C.), en el que la plataforma "parece sugerir la posibilidad de que la disposición total estuviera dedicada a las ceremonias… exhibiciones y funciones fuera del palacio"[21]. Diez siglos después la reiteración del modelo produce una plataforma con auténtica autonomía formal, por ejemplo, en el templo de Afaia, en Egina (s. V a.C.), o en las colonias de Italia de Selinunte y Agrigento, donde el modelo simbólico se manifiesta al aislar los templos "de las construcciones privadas"[22].

La arquitectura fenicia aparece como otro arquetipo que se vale de la plataforma para configurar su Edificio Simbólico, Martienssen deja claro que, "la creación de un plano o nivel de referencia, dentro de un contexto práctico, tiene una significación mucho más amplia"[23]. La finalidad principal es "procurar una impresión de grandeza material o de dificultad vencida", en el que "los efectos de masa" se resuelven como advierte Choisy, con "piedras monstruosas"[24]. El ejemplo lo vemos en "el templo de Jerusalén" que "fue construido por manos fenicias"[25], de este modelo solo podemos apreciar hoy su plataforma que mantiene perene su ideal simbólico en una ruina perpetua, el Muro de las lamentaciones.

El desarrollo ulterior del elemento plataforma en Mies mantiene el *ethos* de sus precedentes. La *crepidoma* es un elemento trascendental en su arquitectura, y se puede seguir a través de su carrera desde una variedad de operaciones. Desde su primer proyecto, la casa Riehl, pasando por los cánones que desarrolló en diferentes épocas; el Pabellón de Barcelona; la versión del podio desmaterializado en la casa Farnsworth[26]; o la finura de la metrópoli en el edificio Seagram, que implico discusiones con el empresario Samuel Bronfman (1889-1971), que hubo de resolverse para definir el uso del espacio frontal. Gene Summers (1928-2011) recuerda la polémica entre Mies y el propietario del edificio:

> La controversia fue más sobre no usar todo el espacio que tenías… el Sr. Bronfman entró. Había sido abordado por algunos bancos que le iban a pagar rentas de varios millones de dólares anuales. Él vino y dijo: 'Creemos que tenemos que llenar el espacio'. Ese período fue muy crítico... Bronfman intentó convencer a Mies para que lo completara, y Mies no iba a ser convencido… Luego, al final, Gordon Bunshaft de Skidmore se involucró. Él realmente terminó escribiendo una carta… y dijo: 'Aquí tienes un monumento nacional que no está terminado. No puedes arruinarlo'[27].

Esa lucha titánica de convicción contra dinero finalmente fue ganada por Mies, y hoy podemos disfrutar de la plataforma y él **espacio** que genera, en el edificio más importante del Milenio[28].

Para la *Neue Nationalgalerie*, Mies dispone de nuevo la *crepidoma* o plataforma que mantiene el valor espiritual de sus modelos predecesores. Este sólido basamento se superpone al suelo natural, dominando la topografía natural a partir de su masividad estereotómica, que salva la diferencia de nivel entre la vía *Potsdamer* y la parte posterior del edificio. Esta plataforma contiene el espíritu de los templos de Hellas, conserva la fuerza geográfica que reafirma la existencia del Edificio Simbólico de los nuevos tiempos que se asienta sobre ella. Configura además un espacio público propio, destacando "el '*piano nobile*' de edificio, difuminando en cambio la presencia arquitectónica de algunas partes del programa"[29], entre otras, las salas permanentes, oficinas, bodegas, adminis-

Crepidoma en Mies.

Figura 9: Plataforma en la casa para Alois Riehel.

Figura 10: Edificio Seagram.

Figura 11: *Neue Nationalgalerie,* Mies van der Rohe. Foto autor.

Podio en la *Neue Nationalgalerie.*

Figura 12: Plataforma Pabellón de Barcelona. Foto autor.

21 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 17.
22 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 65.
23 Martienssen. 16.
24 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 152.
25 Choisy, Gallo, and Domínguez. 155.
26 Juan Fernando Valencia, "Plataforma Desmaterializada En La Casa Farnsworth Operación Moderna Estereotómica," *Revista de Arquitectura* 20, no. 1 (2018), https://doi.org/10.14718/REVARQ.2018.20.1.91.
27 Summers Gene, "Oral History of Gene Summers / Interviewed by Pauline A. Saliga, Compiled under the Auspices of the Chicago Architects Oral History Project, Department of Architecture, the Art Institute of Chicago." 46.
28 Juan Fernando Valencia, "Clienta y Arquitecta: Phyllis Bronfman Lambert.'Un Momento Fundamental En La Arquitectura,'" *Dearq. Revista de Arquitectura*, no. 20 (2017): 60–69.
29 Martí Arís, "Las Variaciones de La Identidad." 171.

Figura 13: Superficie de acabado de la plataforma.

tración y espacios técnicos iluminados por un patio excavado al interior iluminando los bajos del edificio.

Baukunst.

El *Baukunst* de este elemento arquitectónico está definido por una serie de operaciones constructivas que se elevan a una esfera artística. El modelo trasciende al canon cuando supera su objetivo materialista y prosaico, y sin olvidarse de la solución tecnológica, penetra en ámbito de lo ideal. Por ejemplo, la manera de evacuar el agua lluvia de la plataforma, se resuelve inclinando el piso desde el borde de la fachada vidriada hasta el límite de la plataforma, donde instala los sumideros junto a las bancas de mármol que conforma el *perí*bolo del *témenos* clásico. Técnicamente la operación se resuelve construyendo la losa estructural en dos niveles que diferencian exterior e interior, para acomodar los diferentes estratos que conforman el suelo exterior. Por ejemplo, define cinco capas impermeables, que complementa con una capa de plomo, –el mismo material útil que se empleó para "cubrir los palacios magníficos, los templos, las torres"[30]. Todo revestido según su modelo de estereotómico, es decir la construcción en piedra, donde "masa y volumen se forman conjuntamente mediante el apilamiento repetido de los elementos más pesados". Recordemos la "etimología griega de estereotomía –*stereos*, sólido y *tomia*, cortar– sugiere que esta última depende de la mampostería portante"[31]. La forma artística, *Kunstform,* de la *crepidoma* Miesiana, representa el ideal tectónico de su origen constructivo, como vestido natural de este elemento original.

Escalinata escenográfica.

La escalera como elemento arquitectónico atiende desde Grecia, a la mezcla entre su razón de ser práctica –salvar las diferencias de nivel entre el suelo natural y el suelo humanizado– y un interés artístico. Viollet-le-Duc recuerda la importancia de la idea escenográfica como principio proyectual: "Hemos olvidado con demasiada facilidad que las obras de arte necesitan una *puesta en escena.* En la antigüedad jamás se abandonó este principio" [32]. De acuerdo con Martienssen el propósito escenográfico

30 Palladio, *Los Cuatro Libros de La Arquitectura*, 2008. 7.
31 Frampton, Estudios Sobre Cultura Tectónica, 1999.
32 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 254

Figura 14: Escaleras *Neue Nationalgalerie* de Berlín. Foto Autor.

Figura 15: Escalera de acceso al Témenos de Festos.

Figura 16: Altes Museum, Schinkel. Foto autor.

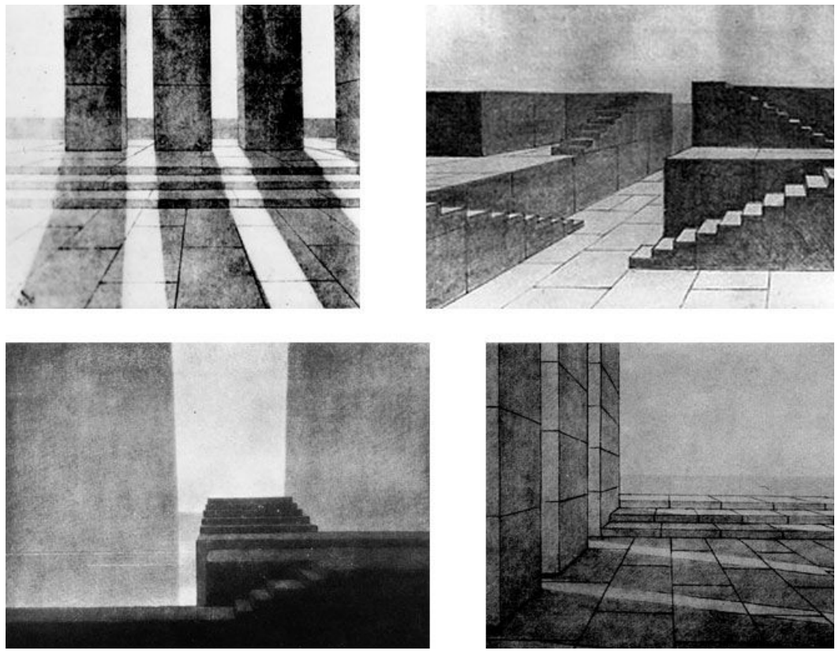


Figura 17: Estudio escenografico, Adolf Appia.

procura influir en el espectador que recorre los santuarios. En el templo de Juno Lacinia por ejemplo, "la disposición formal de la terraza y las gradas y la elevada situación del templo se combinan para producir un efecto de gran dignidad"[33], configurando un estado de equilibrio y armonía total, donde "cada muro, cada edificio, cada terraza y cada escalinata parecían guardar, considerados en abstracto, una relación orgánica con el todo"[34]. En la operación clásica las escaleras se disponen contenidas por muros laterales que definen el ascenso, como se puede evidenciar en los templos construidos en zonas de ladera como, Mileto, Epidauro y Atenas.

La misma operación escenográfica aparece en otro referente de Mies, Schinkel define sus escaleras monumentales contenidas por podios en los que dispone estatuas con motivos representativos de su cultura, como aparece evidente en sus edificios de Berlín, el teatro *Schauspielhaus* (1818) o el Altes Museum (1828).

En aparente analogía al canon de Hellas, Mies utiliza las escaleras en sus plataformas con el mismo interés representativo, recordemos la importancia de la visualidad y el recorrido, como fundamento de su arquitectura. En la *Neue Nationalgalerie* soluciona el desnivel con tres escalinatas que recuerda el potencial expresivo de las escenografías de Adolphe Appia (1862 - 1928), a quien conocería alrededor de 1910 cuando se introdujo en "la comunidad intelectual del barrio Hellerau, en Dresde, zona que visitaba cada fin de semana"[35], para acompañar a la que sería su futura esposa, Ada Bruhn quien participaba de "los festivales de danza expresionista"[36] de la ciudad.

33 Martienssen. 104.
34 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 143.
35 Safran, *Mies van Der Rohe*.
36 Marco Llombart, Perez Herreras, Labarta Aizpún, "Neue Nationalgalerie y La Construcción Del Lugar." 119.

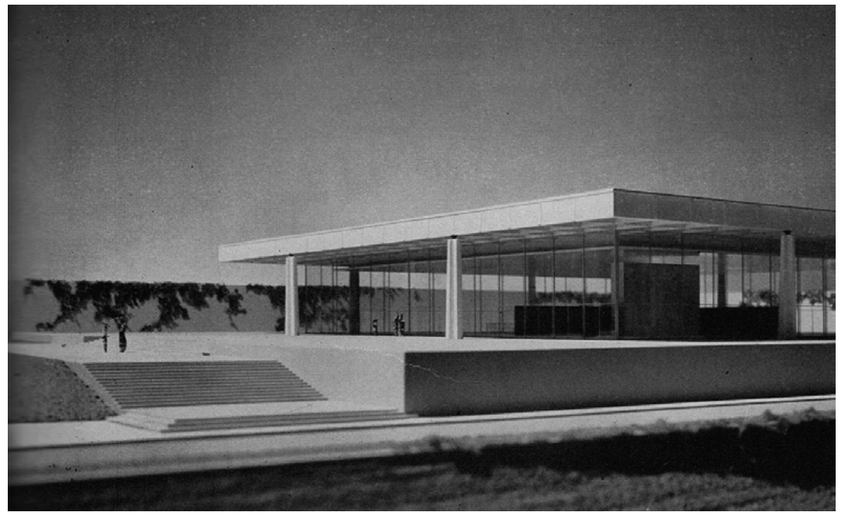
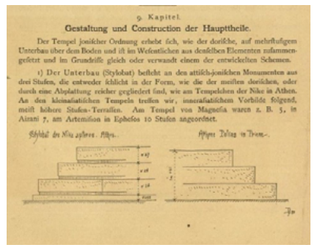


Figura 18: Maqueta Proyecto para Bacardi Cuba.


9. Kapitel.

Gestaltung und Construction der Hauptheile.

Der Tempel jonischer Ordnung erhebt sich, wie der dorische, auf mehrstufigem Unterbau über dem Boden und ist im Wesentlichen aus denselben Elementen zusammengesetzt und im Grundriß gleich oder verwandt einem der entwickelten Schemen.

1) Der Unterbau (Stylobat) besteht an den attisch-jonischen Monumenten aus drei Stufen, die entweder schlicht in der Form, wie die der meisten dorischen, oder durch eine Abplattung reicher gegliedert sind, wie am Tempelchen der Nike in Athen. An den kleinasiatischen Tempeln treffen wir, innerasiatischem Vorbild folgend, meist höhere Stufen-Terrassen. Am Tempel von Magnesia waren z. B. 5, in Assos 7, am Artemision in Ephesos 10 Stufen angeordnet.

Figura 20: Detalle arquitectónico de junta de escaleras.

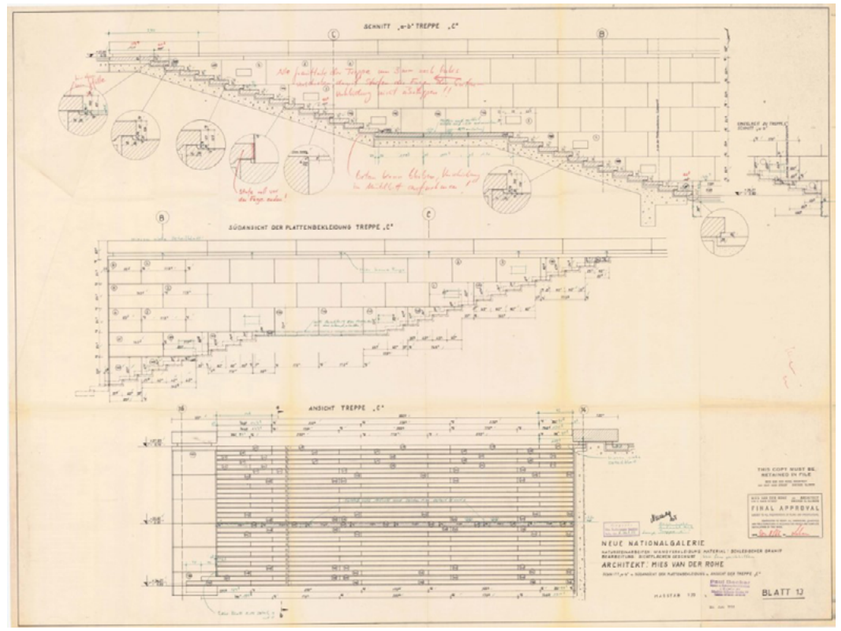


Figura 19: Plano en detalle de las escaleras. Mieas van der Rohe.

El detalle tectónico que soluciona la junta de escaleras en Mies también es heredado de la Grecia clásica. En el libro de Durm[37] aparece la operación constructiva que se utilizó en el templo de Atenea Niké en Atenas, donde cada peldaño se dilata en los bordes inferiores, solucionando el problema técnico producto de la intemperie y el aseo del borde, maniendo la cara frontal del peldaño libre de suciedad, permitiendo una representación abstracta de cada escalón. Mies de nuevo retoma el modelo y lo replica para Berlín, el detalle constructivo de los peldaños deja ver que son monolíticos y dispuestos estereotómicamente.

37 Libro dentro de la biblioteca de Mies y seleccionado según Warner Blaser entre los 150 más importantes. Durm, *Die Baukunst Der Greichen*.

Figura 21: *Neue Nationalgalerie,* Mies van der Rohe. Foto autor.

Figura 22: Casa de Madera Neolítico.

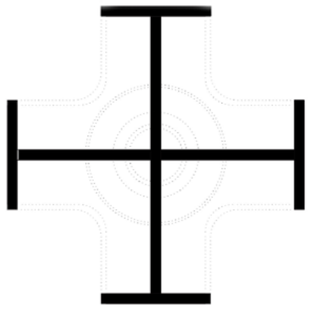


Figura 23: Esquema columna, *Neue Nationalgalerie.* Dibujo autor.

El Pilar:

Principio del Orden Moderno.

Las columnas reducen de forma evidente un amplio espectro de alusiones culturales en un icono tectónico único[38].

Kennett Frampton.

Esas columnas son lo mejor que ha diseñado jamás[39].

Philip Johnson.

La columna y su arquitrabe, se han configurado desde la teorética de la arquitectura como iconos o modelos abstractos, que representan el carácter de los tipos arquitectónico a partir de lo que se ha denominado como órdenes. Vitruvio inaugura la definición conceptual cuando afirma que "la denominación de dórico, jónico, corintio surge precisamente a partir de la composición o estructura de sus columnas"[40]. En el mismo sentido de la apodíctica frase de Frampton que presenta este acápite, la columna sintetiza el universo de aspectos filosóficos, históricos, tecnológicos y teoréticos que definen las esferas culturales de las civilizaciones en que se inscriben estos órdenes. Mallgrave indica que su simbolismo es producto de la "forma de arte" –*Kunstform*–, "que surge simultáneamente como un aderezo metafórico o mejora de la forma de trabajo" –*Werkform*–, simbolizando "el propósito, la función y la naturaleza" de la columna"[41]. Para la *Neue Nationalgalerie*, la columna armoniza en abstracción, la tecnología y el espíritu de su tiempo –*Zeitgeist*– transformándose en forma pura, alcanzando como propone Phillip Johnson un grado de perfección ideal. En este sentido el espíritu de la modernidad y su esfuerzo por la abstracción configuran "en el fondo una aspiración clásica"[42].

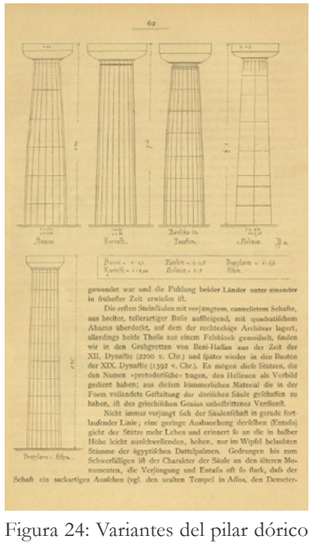


Figura 24: Variantes del pilar dórico según Durm.

38 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 201.
39 Philip Johnson sobre la New National Gallery. Blackwood, *Mies Van Der Rohe*.
40 Vitruvio, *De Architectura*. 97.
41 Mallgrave, The Architect's Brain: Neuroscience, Creativity, and Architecture. 66.
42 Pere Joan Ravetllat Mira, *La Casa Pompeyana Referencias Al Conjunto de Casas-Patio Realizadas Por L. Mies van Der Rohe En La Década 1930-1940* (Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), 2007). 60.

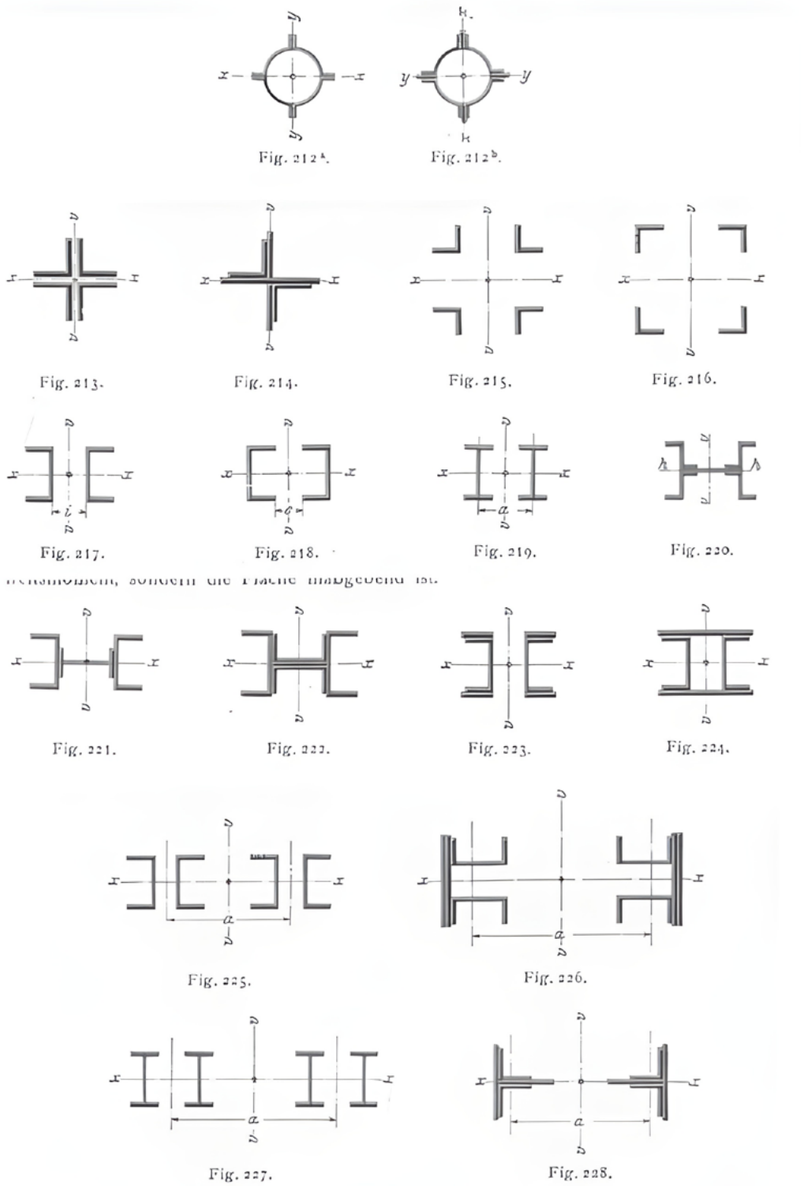


Figura 25: Tipos de columnas con perfiles.

Figura 26: Columna Pabellon de Barcelona

Genealogía del modelo

Ya veíamos el carácter tectónico del arquetipo primitivo de la columna en el Modelo Original, que se transfigura de manera natural y orgánica hasta alcanza el canon en los templos de Hellas. Ahora la Modernidad de Mies, participa de la unión de lo antiguo y lo nuevo cuando resuelve a partir de la metafísica puesta en práctica, sus principios proyectuales. Se puede advertir en la resolución de las columnas para sus proyectos tipo Pabellón, la articulación de los conceptos del "eterno retorno"[43] Nietzscheano y la *Alétheia*[44] clásica. Mies opera de manera análoga al arquitecto clásico,

43 Nietzsche, *Ecce Homo Cómo Se Llega a Ser Lo Que Se Es*. 33.
44 La *Alétheia* griega, aparece en el diccionario de Filosofía de Eisler –del que Mies tenía copia–, como concepto análogo a la definición de *Wahrheit* (verdad). 721

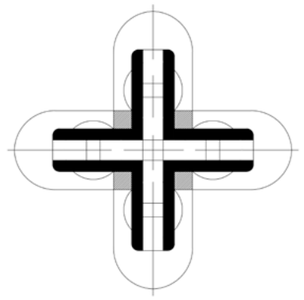


Figura 27: Columna Casa Tugendhat.

Retorno al Origen

recurre a la reinterpretación del Modelo Original y sus elementos sintéticos, revelando la condición original de su prototipo tectónico, con proyecciones renovadas de la estructura de madera de la vivienda primigenia. En una manifestación de la verdad, remplaza la operación de petrificación que producía el artista griego a través de la pseudomorfia –forma falsa– de la "tectónica de piedra"[45]. Mies entonces con el interés de alcanzar lo universal y lo atemporal, endurece o templa el Modelo Origina con un material que refleja la tecnología de su tiempo, es decir, los perfiles normalizados de acero. Su columna entonces retoma su *Ethos* primitivo del arte tectónico del ensamblaje de elementos longitudinales, evidentes en la repetición y promoción de la serie de proyectos tipo pabellón que terminan en su variante ulterior, la *Neue Nationalgalerie.*

Mies desarrolla la idea de retomar los valores originales o principios invariables de la tecnología de construcción de las primeras arquitecturas cuando proponía: "estoy más próximo de un hachazo en Hildesheim que de un golpe de cincel en Atenas".[46] Berlage planteaba en los mismos términos la cercanía de la construcción de carpintería germánica, recordando que la imitación del modelo griego, "por un lado, es una arquitectura costosa, por otro lado, una arquitectura falsa". Resonando la gracia de "Hildesheim y Nuremberg, ciudades que no solo recuerdan a Brujas sino que podrían incluso superar a Brujas en su belleza"[47].

La columna cruciforme configura un tipo que nace con su canon de Barcelona, y trasciende al símbolo convirtiéndose en un icono de la arquitectura de Mies. Esta imagen alcanza el grado de modelo, entre otros, por la representación abstracta de su figura. Paul Valery presenta el valor moral del modelo cruciforme desde un punto de vista poético-antropológico cuando invoca la Grecia clásica de Sócrates:

> Si te dijera que tomases un pedazo de tiza o carbón, dijo Sócrates, y dibuja en la pared, ¿Qué dibujarías? ¿Cuál sería tu gesto inicial?"… Me parece que un gesto no puede ser vago, que en el mismo nacimiento, en el momento cuando los ojos de abren a la luz, surge inmediatamente una voluntad: si me hubiesen dicho que trazase algo sobre la pared, me parece que habría trazado una cruz, que está hecha de cuatro ángulos rectos, que es una perfección que lleva en sí algo de divino y que es, al mismo tiempo, una toma de posesión del universo, porque en los cuatro ángulos rectos tengo los dos ejes, apoyo de las coordenadas con las que puedo representar el espacio y medirlo[48].

Mies proyecta su columna moderna en perfecta armonía al espíritu de su tiempo, el acero aparece como un material nuevo, que se manifiesta de diferentes maneras a través de los avances tecnológicos. Le Corbusier de igual forma insinuaba sobre "una nueva edad del hierro, a decir verdad, la edad del acero". Advirtiendo que "en cien años se organizó todo: la revolución industrial, la revolución social, la revolución moral".[49] En este sentido como demuestra Eva Jiménez, la arquitectura de Mies se divide en tres periodos esenciales, correspondientes a tres sistemas estructurales y tres pilares

45 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1344.
46 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio. 190.
47 Berlage, *Gedanken Über Stil in Der Baukunst*. 11.
48 Corbusier, "El Espíritu Nuevo En Arquitectura." 21.
49 Patetta, *Historia de La Arquitectura : Antología Crítica*. 372, Le Corbusier, Pacotillas Decorativas Decimonónicas.

Figura 28: Foto Café De Kroon Amsterdam.

concretos asociados a su avance tecnológico. El pilar cruciforme de cuatro perfiles laminados en forma L. El pilar de Acero normalizado (Grey) en forma de H, y el pilar doble H que finalmente utiliza para la *Neue Nationalgalerie*[50].

Columna Cruciforme

La resolución formal de la columna en cruz de la serie de proyectos que empiezan en Barcelona y Brno, reside en su principio ontológico de la tecnología del acero laminado, que logra a partir del ensamblaje de piezas de menor dimensión, elementos compuestos que alcanzan las solicitudes estructurales que resuelven los vectores de esfuerzos propios del elemento estructural. Esta solución constructiva corresponde a la tecnología de principios del siglo XX, que vemos por ejemplo, en el "*Café De Kroon*" (Gerrit van Arkel, 1858-1918) en Amsterdam, que Mies pudo conocer de primera mano en su viaje a Holanda de 1912. También evidente en los soportes cruciformes del puente peatonal *Schlüetersteg*, "una pasarela sobre el Spree en el centro de Berlín, junto a la estación de tren Friedrichstrasse"[51], que incluso aparece en el fotomontaje de Mies para su proyecto de Oficinas de 1929. Ambos son ejemplos de la aplicación de estructuras cruciformes de soporte a partir de perfiles de acero laminado ensamblados por roblonado, que configuran elementos de mayor dimensión, configurando un precedente de las columnas de Mies en sus proyectos de su modernidad temprana.

Mies reconoce el espíritu de su tiempo transformando la tecnología en arquitectura moderna al brindarle forma propia. Jimenez propone que, "cuando Mies adopta la solución del pilar cruciforme metálico, buscará una nueva expresión estética diferente también de la adoptada anteriormente por los modernistas", separándose de la figuración imitativa de la naturaleza de "perfiles curvos o bordes de remache" que vemos en una "estética que reproducía las formas de esqueletos animales y vegetales con lenguaje de acero" [52]. Este nuevo lenguaje como advierte Mies, se debe separar de una tecno-manía de sobre expresividad constructiva de la que también se aparta.

50 Jiménez Gómez, "El Pilar En Mies van Der Rohe: El Lèxic de l'acer." 252.
51 Jiménez Gómez. 65.
52 Jiménez Gómez. 89.

Figura 29: Estructura de soporte con verticales en cruz.

Figura 30: Proyecto edificio de oficina Friedrichstrasse.

> Es sabido que determinadas soluciones técnicas conducen a nuevas formas muy expresivas. De todas maneras, no se puede caer en el error que esta expresión sea de naturaleza espiritual. Es una belleza de índole técnica. Solo son formas técnicas surgidas de una voluntad técnica y no espiritual[53].

Forma artística

La resolución formal de la columna en Mies evidencia una correspondencia con la noción de tectónica griega, derivada de la teoría de Bötticher y sus formas componentes –*Werkform* y *Kunstform*–. En su pilar cruciforme de principios de siglo

53 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio. 389.

Figura 31: Pabellón de Barcelon, Mies van der Rohe. Foto autor.

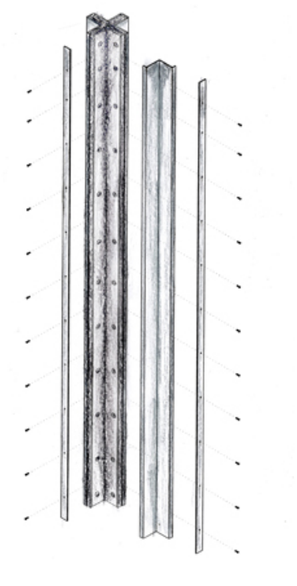


Figura 32: Pilar del Pabellón Barcelona.

se traslucen ambas formas. La forma de trabajo –*Werkform*– es el núcleo estructural de perfiles laminados que trabaja por consistencia y geometría resolviendo las fuerzas de soporte de la cubierta, transfiriendo el peso hacia su base. Sin embargo como advierte Semper este núcleo material prefigurado "siguiendo las leyes de la estática propia" del material, debe revestirse por un vestido –*Bekleidung*–[54], ya que todo tipo de material necesita de "revestimiento para protegerse de la fuerza corrosiva del aire. Desde luego, esta necesidad se satisfará de tal modo que contribuya a la vez a su embellecimiento"[55]. Böttticher antecedía a Semper cuando declaraba:

> Procede la tectónica antigua con muy correcto sentido, de modo que separa bien perceptiblemente al vestido decorativo... y lo representa como aplicado, separando así precisamente lo real de lo aparente, y presentando a la vista la decoración como lo que efectivamente solo debe ser, como envoltura simbolizante de la función y la esencia del núcleo efectivamente funcional[56].

La forma complementaria de carácter artístico –*kunstform*– es la forma evidente a la vista, y se revela a partir de su propio metalenguaje, colocando en potencia las aptitudes del núcleo que envuelve. La columna cruciforme de Mies además de ser sintética en volumen, lo es en su figura, la forma en cruz elimina la mayor cantidad de maza aparente, y el vestido que la envuelve refuerza su imagen inmaterial. Quetglas precisaba que en el Pabellón de Barcelona, "los ocho pilares de hierro… forrados de metal cromado" se disuelven para el espectador, "indefiniéndolos", haciéndolos "transparentes"[57]. La mirada transversal de las maneras de operar y el contrapunto ente Grecia y la modernidad de Mies, nuevamente aparecen como operaciones análogas, de síntesis, orden y arte. La siguiente descripción de la tectónica antigua parece revelar la misma manera de operar de Mies en sus proyectos de Barcelona y Brno.

Figura 33: Casa Farnsworth. Foto Autor.

54 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1332.
55 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 75.
56 Botticher. "The Tectonics of the Hellenes." 126.
57 Josep Quetglas, "El Horror Cristalizado," *Actar, Barcelona*, 2001, 90. 84.

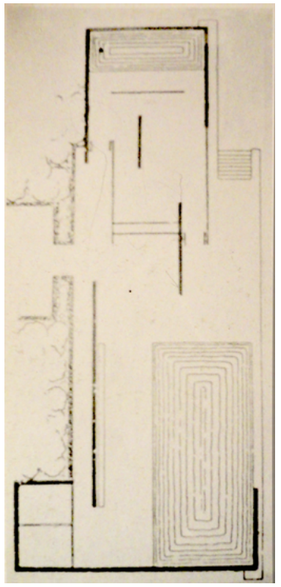


Figura 34: El horror Cristalizado, imágenes del pabellón de Alemania.

Figura 35: Pilar de la casa Tugendhat.

Cuando el artista se propone dar un aspecto de vigor a uno de los elementos de su disposición se preocupa de seguir, en el traslado sus perfiles, las formas enérgicas que adoptan los contornos del cuerpo humano cuando un esfuerzo o un movimiento violento estiran y tensan los músculos[58].

Acero normalizado

Después de emigrar a America, encuentra un cambio tecnológico, el acero normalizado es la norma, y los perfiles Grey en secciones de I y H aparecen como los ideales para la configuración de estructuras y la definición de sus los pilares de soporte. Mies ya no necesitara revestir los ensambles, dejando la forma tecnológica del perfil de acero a la vista. En este contrapunto con el canon griego, es necesario recordar que Böttticher también deja claro que este vestido decorativo, no siempre es otro material aplicado técnicamente. "como el revoque, metal y demás", manteniendo "predominante el necesariamente reconocido esquema núcleo"[59]. En esta manera de operar, y en la búsqueda de la perfección constructiva, lo lleva a bañar con chorro de arena la estructura, de sus proyectos con columnas de perfiles de acero, resolviendo un acabado y textura uniforme[60].

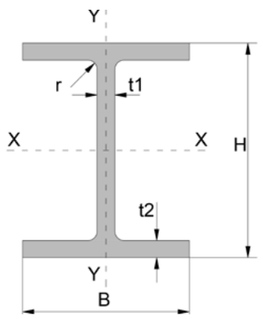


Figura 36: Pilar Grey en forma de H. Imagen autor.

Para la Nueva Galería Nacional de Berlín, Mies utiliza la columna cruciforme de borde en T. Un regreso y perfeccionamiento sublime de las primeras columnas modernas nacidas 30 años antes. El nuevo pilar cruciforme nació con el proyecto de Bacardí en Cuba, donde Mies realizo un estudio proyectual con columnas en concreto teniendo en cuenta la imposibilidad de utilizar metal por la geografía de litoral. Desarrolla entonces un pilar con planta cruciforme de sección variable, que después abstraería con la figura de acero de la *Neue Nationalgalerie*.

58 Viollet-le-Duc, *Entretiens Sur l'architecture*. 81.
59 Botticher, "The Tectonics of the Hellenes." 125.
60 Juan Fernando Valencia, *Baukunst y La Casa Farnsworth: Construir Con Arte En La Obra de Mies van Der Rohe* (Universidad Nacional de Colombia, Vicerectoría de Investigación, 2018).

Figura 37: Museo *Schaefer de Schweinfurt*. Mies van der Rohe.

Tradução et promotio.

La puesta en práctica de la filosofía se manifiesta en su manera de operar reflejo de sus máximas, Mies entendiendo el valor de la repetición y promoción declaraba: "reúso inventar una nueva arquitectura cada lunes en la mañana. Le tomo a los griegos centurias perfeccionar la columna dórica y la perfección es la preocupación final"[61]. El proyecto de Berlín como se ha visto corresponde a un refinamiento de dos proyectos anteriores que no se realizaron, primero Bacardí Cuba, y luego el Museo Schaefer de Schweinfurt. El propio Mies consciente del valor de esta variación tipología de sus pabellones, le escribe una carta a Georg Schaefer fechada a 20 de Febrero de 1963 donde le señala que, "después de intentos insatisfactorios con otras posibilidades, ahora he decidido usar la misma construcción que sugerí para su museo".[62] Para Schweinfurt Mies "elabora un estudio exhaustivo de pilares de diferentes materiales planteando la forma más adecuada en cada caso (acero, hormigón, granito, granito armado)"[63], como un alquimista moderno transfigura materiales industriales prosaicos en objetos artísticos. La columna de acero fue mutando hasta alcanzar la compacidad abstracta que logro en Berlín. Incluso como recuerda Schulze:

> Cuando yacía en el hospital en 1963, ejercía el máximo control sobre el diseño a medida que tomaba forma pormenorizada en el estudio, y ordenó construir en su taller de maquetas una sección a escala 1:10 de la columna. Una vez vuelto al trabajo, la estudio y la perfeccionó durante varios meses[64].

Biotecnologia

La transformación hacia el origen del modelo de la columna Miesiana, pasa por un condicionante adicional, la verdad que revelan las fuerzas estructurales que definen las formas naturales, aparecen como norma en la manera de operar de Mies, ahora la estructura de acero tiene sus propio lenguaje tecnológico, que aparece guiado por el concepto de biotecnología. Es claro que las secciones en forma de I o H ahorran peso y economía de material a partir de su configuración, como plantea Mertins: "al aprovechar la capacidad de tensión y compresión del acero para moldear la forma, al igual que los tallos de las plantas". En este sentido "como el hueso" el acero resuelve "dos tipos de fuerza de la misma manera", ya que "estos factores constitutivos de tensión y compresión no pueden separarse completamente en ninguna estructura" [65].

61 Blaser, Mies van Der Rohe: Less Is More. 128.
62 Carta de Mies van der Rohe para Georg Schaefer, 1963, Container 52. MoMA.
63 Jiménez Gómez, "El Pilar En Mies van Der Rohe: El Lèxic de l'acer." 248.
64 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 317.

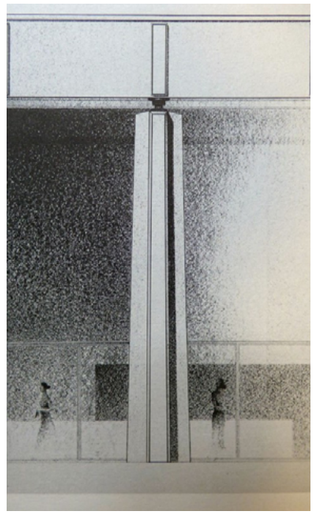


Figura 38: Bacardi Cuba. Mies van der Rohe.

Figura 39: Foto *Neue Nationalgalerie*. Foto autor.

Figura 40: Pilar Berlín. Foto autor.

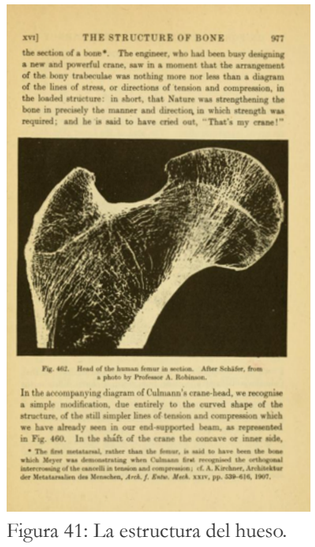


Figura 41: La estructura del hueso.

En comparación estos esfuerzos ya estaban resueltos en la columna griega a partir de la masa. Cervilla hace el análisis en la estructura del Partenón demostrando que "es una estructura sobredimensionada", teniendo en cuenta que "la carga en la base de una columna tipo viene a ser aproximadamente 155 toneladas, considerando el peso de la cubierta, el arquitrabe y la propia columna" concluye que "su resistencia es entre 12 y 90 veces superior al esfuerzo al que se ve sometida"[67]. Juan Caramuel (1606-1682) aporta en esta discusión al proponer que, el espesor de la columna es el factor que resuelve las fuerzas de pandeo cuando invoca la operación clásica en la que, "los

El análisis ontológico del elemento columna en la *Neue Nationalgalerie*, deja ver la formalización abstracta referida al trabajo estructural y su resolución en forma pura. La columna se proyecta con el interés práctico y objetivo, de soportar la cubierta que en esencia es la que configura el problema básico de habitar. Estructuralmente estos pilares funcionan como "voladizos verticales proyectándose hacia arriba desde bases fijadas firmemente. Así elimina la necesidad de arriostramiento cruzado"[66], definiendo su configuración espacial universal. El trabajo estructural del pilar responde a tres vectores de esfuerzos que actúan en la resolución del soporte, el principal es el vector vertical propio de la fuerza de gravedad, este eje se estresa por los esfuerzos horizontales o de pandeo, que tienden a desplazar horizontalmente el eje vertical, generando el segundo vector.

65 Mertins, *Mies*. 331.
66 Maritz Vandenberg, *New National Gallery, Berlin: Ludwig Mies Van Der Rohe* (Phaidon, 1998). 26.
67 Alejandro Cervilla García, "El Lenguaje de La Estructura: Mies van Der Rohe y La Construcción Con Acero y Hormigón," 2015. 326

Figura 42: Pilar y arquitrabe Berlín. foto autor

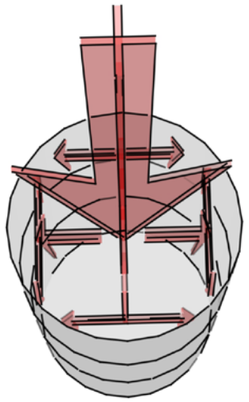


Figura 43: Esquema de esfuerzos columnas. Autor.

arquitectos viendo, que las columnas, si son desproporcionadas (muy altas, delgadas) se rompen... por en medio", entonces "las hicieron más gordas"[68].

En la configuración básica de la columna cruciforme de Berlín que responde con poca maza al esfuerzo de compresion, aparece un nuevo vector horizontal perpendicular al anterior que equilibra los esfuerzos de torción, en los que se tiende a girar el eje vertical. Mies resuelve la nueva columna cruciforme colocando material en las direcciones de las fuerzas del diagrama que se crea. Solidificando los vectores de trabajo en forma pura a partir de los medios de su tiempo evidente en la configuración tectónica de la columna de la *Neue Nationalgalerie*.

Refinamiento

La configuración de la columna Miesiana, retoma el modelo clásico del refinamiento arquitectónico, reinterpretando varias de las operaciones de su modelo de Hellas. Por ejemplo el alzado de las columnas en cruz se manifiesta como variantes de la acanaladuras de su precedente dórica, de las que indica Durm "expresan aún más el crecimiento y la resistencia de la columna" [69]. Goodyear por su parte enseña que esta operación proyecta "elegancia y proporciones más ligeras", gracias a "el efecto de esbeltez" que proporcionan "las líneas verticales de sombra". [70] Viollet-le-Duc da cuenta de la manera de proceder del artista griego:

> Ya que las columnas le parecen demasiado planas, expuestas a la luz, y demasiado blandas e indecisas en la sombra. Recorta en sentido longitudinal, en toda la altura del fuste, unas estrías rectas, luego ahueca dichas estrías y forma de este modo unas acanaladuras lo bastante profundas como para concentrar la luz oblicua en las aristas... [produciendo con] la luz del sol, al repetir de este modo, sobre cada fuste, una secuencia de luces y sombras longitudinales[71].

68 Juan Caramuel, "Architectura Civil Recta y Obliqua. Considerada y Dibuxada En El Templo de Ierusalem," *Vigevano, En La Imprenta Obispal Por Camillo Corrado*, 1678. VI, XIV.
69 Durm, *Die Baukunst Der Greichen*. 61.
70 Goodyear, *Greek Refinements: Studies in Temperamental Architecture*. 194.
71 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 48.

Figura 44: Pilar y arquitrabe. Erecteion. Foto autor.

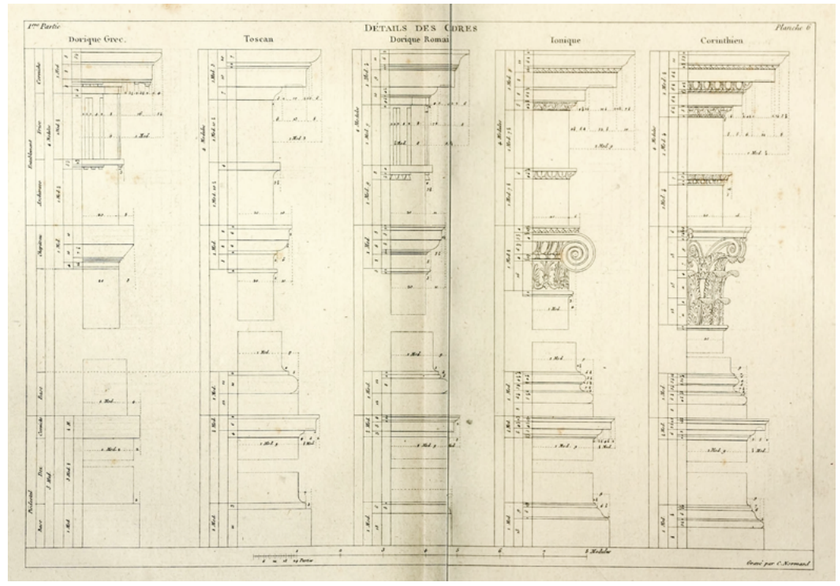


Figura 45: Detalle de columnas segun Durand.

Otra estrategia visual o refinamiento temperamental propio del canon griego, que tiene el fin de conseguir el efecto visual de esbeltez en sus columnas, corresponde a la disminución de sección en su parte superior, recordemos que en el Partenón se recurre al "ahusamiento piramidal de todas las partes arquitectónicas"[72]. Explícitamente según Martienssen la vertical de la columna se ahúsa unos 7 cm[73].

Para la *Neue Nationalgalerie* Mies proyecta una operación similar ahusando la vertical en 4,5 cm. El plano marcado como "Pilar con detalles" (*Säule Mit Details*) fechado con 20 de Julio del año 65 muestra los pormenores técnicos para la construcción de la columna, –ya con el rótulo de *Neue Nationalgalerie* (Nueva Galería Nacional). Otro plano más detallado utilizado como entrega adicional dirigido al constructor con fecha del 13 de diciembre de 1964 muestra la dimensión, en la base –*imoscapo*– es de 0,96 ml., mientras que en la parte superior –*sumoscapo*– el ancho es de 0,87 ml. Esta operación como en Hellas corresponde a una actitud temperamental del arquitecto que la proyecta, ya que es comprobable desde el cálculo de estructuras que "ese ligero ensanchamiento de la sección en la base no se corresponde con una necesidad mecánica"[74].

Proporción

Vemos entonces como Mies moldea la masa traspasando las necesidades objetivas para conseguir arte en la disposición de elementos, Blaser interpreta Mies cuando define que el "arte está basado en una ley de proporción, simbolizando el poder ordenador del hombre", en este sentido es "a través de la proporción" que el "material sin forma adquiere forma", como "un testimonio de la autoridad del espíritu humano"[75]. Se puede señalar entonces, que la columna de Berlín se inscribe dentro de la proporción idílica que describe Durand en su "estudio comparativo de todos los edificios de la antigüedad que nos enseñó los límites que no deben superarse en las proporciones entre los

72 Durm. 150.
73 Martienssen, "La Idea del Espacio en la Arquitectura Griega: Con Especial Referencia al Templo Dórico y a su Emplazamiento." 92
74 Cervilla García, "El Lenguaje de la Estructura: Mies van der Rohe y la Construcción con Acero y Hormigón." 347
75 Blaser, *Mies van Der Rohe: Less Is More*. 106.

Figura 46: Capitel *Neue Nationalgalerie.*

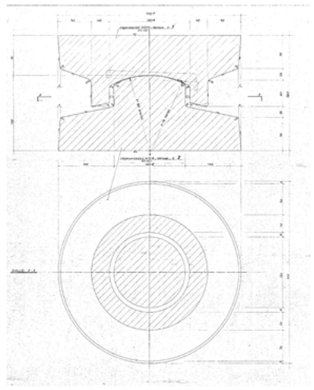


Figura 47: Capitel metafórico

soportes y las partes soportadas", y que precisa para la columna así: "Percibimos que el soporte más corto no debe tener menos de seis diámetros de alto, ni el más alto más de diez; que el entablamento más pesado no debe ser más de un tercio de la columna, y el más ligero no menos de un quinto" [76].

Mies inscribe dentro de esta definición ideal la columna y entablamento de la *Neue Nationalgalerie*, asi: la altura del pilar incluyendo capitel, corresponde a 8,40 ml., y el diámetro circunscrito es de 0.96 ml., es decir, un poco menos de 9 diámetros. De igual forma el entablamento de Berlín también se idealiza, ya que sus 2,00 ml. son un poco menos de un cuarto de la columna, como se puede verificar en las imágenes que lo representan. El edificio entonces penetra desde la figuración en el ámbito de lo ideal y lo clásico, ya que se introduce como uno más en los modelos abstractos que alcanzan el canon.

El modelo de Hellas que llega a Mies a través de Durm describe la resolución formal del fuste y el capitel de la columna, como producto de la metafísica de la idea de soporte.

> El puntal independiente, destinado a soportar el peso del entablamento sobre él, está destinado a demostrar su capacidad de carga haciendo que el espectador se sienta como si estuviera creciendo orgánicamente con su carga y levantándose contra cualquier presión contraria. Este esfuerzo necesariamente tendrá que terminar en una expansión cuando colisione con la carga[77].

El capitel entonces actúa como elemento que media visualmente entre dos entidades absolutas y autónomas: columna y cubierta, y como hemos visto "además de la función de la parte constructiva", esta junta "debe a la vez representar a su conexión con la función conectada"[78]. En el caso de la *Neue Nationalgalerie*, Mies dispone la junta en aparente analogía a su modelo griego, y como plantea Frampton: "a modo de capitel

Capitel Articulado

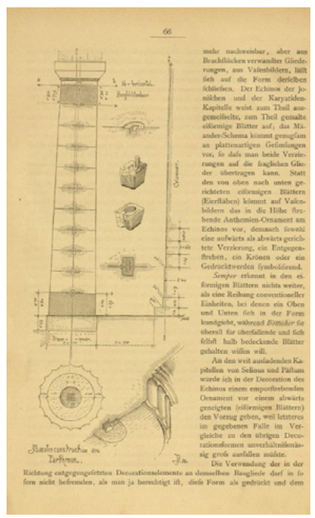


Figura 48: Detalle inclinación columna según Durm.

76 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 136.
77 Durm, *Die Baukunst Der Griechen*. 60.
78 Botticher. 125.

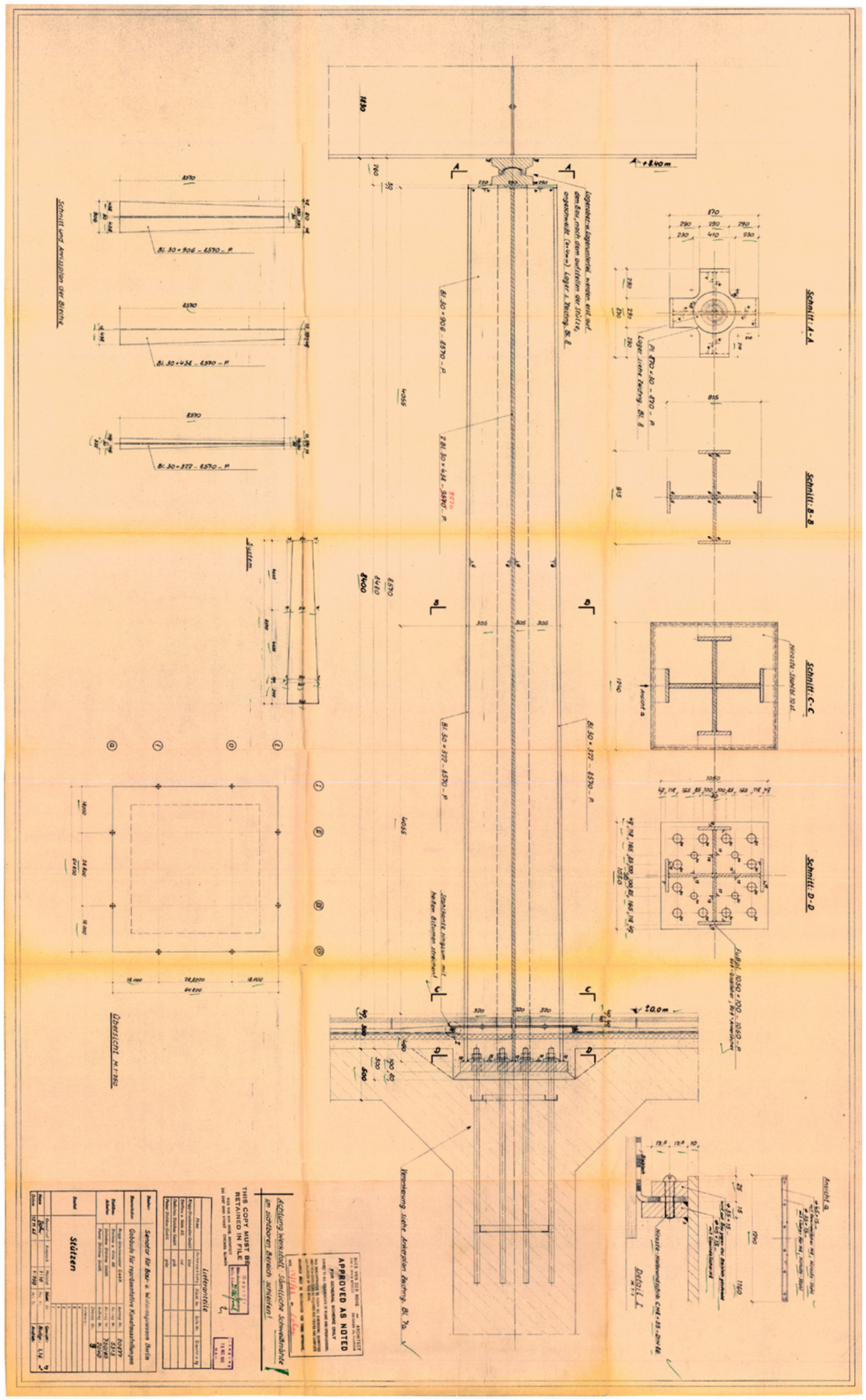


Figura 49: Detalle columna. Mies van der Rohe.

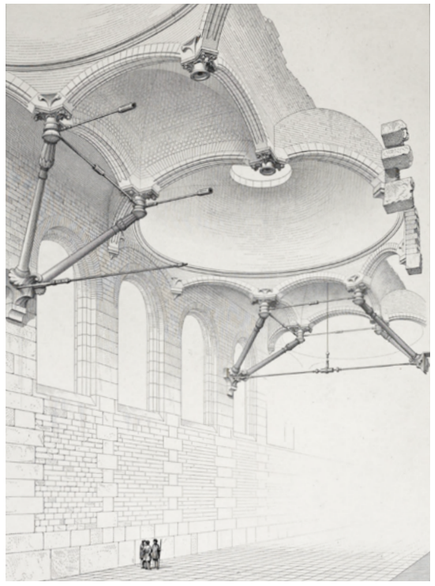


Figura 50: Ayuntamiento (hierro y mampostería). Viollet-le-Duc.

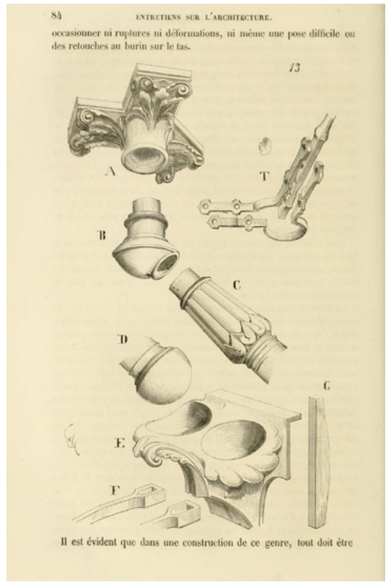


Figura 51: Soporte rotular en hierro fundido. Viollet-le-Duc.

Figura 52: Columna AEG Berlín. Foto autor.

metafórico… reinterpretan la tradición tectónica de Occidente" [79]. El capitel Miesiano se abstrae a su razón de ser básica, disminuyendo en tamaño gracias a los medios de su tiempo, sin embargo cumpliendo la misma función tectónica del Modelo Original a partir de una rotula "articulada que no transmite momentos"[80]. Llombart advierte de igual forma, como "al no existir rigidez alguna en la conexión entre el soporte y la retícula horizontal de acero la columna se ve liberada de momento, lo que favorece la reducción dimensional de la sección del fuste en la coronación"[81].

Esta solución de Berlín ha sido comparada con la conexión bidireccional de Behrens en la AEG, sin embargo Mies define su elemento en la planimetría como articulación esférica –*gelenklager*–, en este sentido se puede advertir que el referente más próximo está en Viollet-le-Duc y su proyecto de una sala de "20 metros de luz", donde "todos los ensamblajes son libres, de modo que no pueden ocasionar ni roturas ni deformaciones"[82]. En definitiva se advierte que este capitel sintético de acero comunica el carácter ontológico y mítico del elemento que en retrospectiva ha definido los órdenes arquitectónicos, rebelándose como un símbolo de lo que sería un orden moderno.

79 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 192.
80 Cervilla García, "El Lenguaje de La Estructura: Mies van Der Rohe y La Construcción Con Acero y Hormigón."
81 Marco Llombart, Perez Herreras, Labarta Aizpún. 216.
82 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 84.

Figura 53: Foto de las columnas en su proceso sontructivo. Archivo privado.

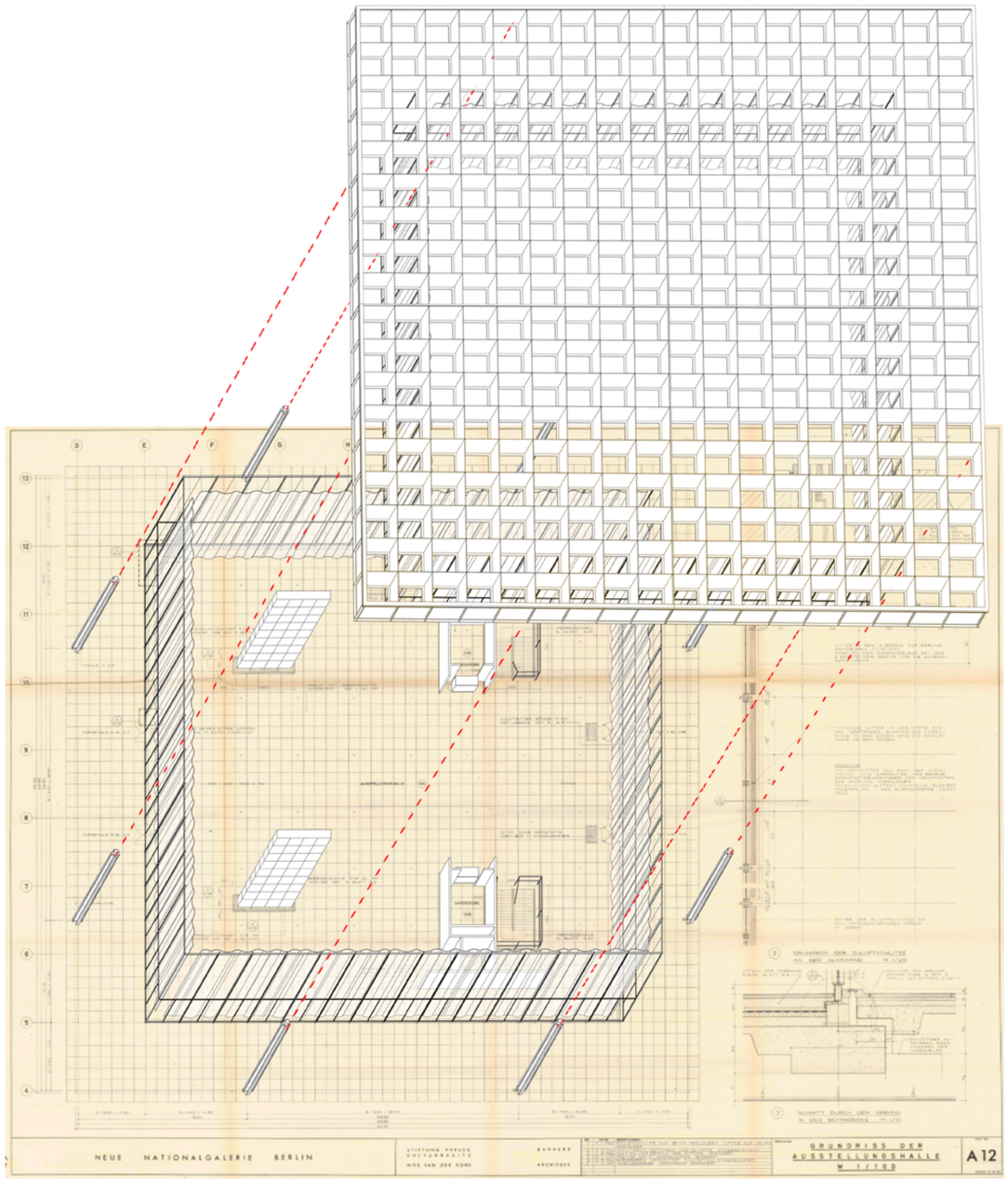


Figura 54: Isométrico sobre plano original. *Neue Nationalgalerie*, Mies van der Rohe. Dibujo autor.

La Cubierta .

> Podemos pues distinguir entre dos formas, básicamente diferentes, de desarrollo de la vivienda humana. En primer lugar, al patio rodeado de empalizadas, y en su interior, algún cobertizo abierto de menor importancia. En segundo lugar, la choza, la casa exenta en el sentido más estricto. En la primera de estas formas el cercado, que se convirtió más tarde en el muro, dominaba sobre todos los demás elementos constructivos, mientras que en la segunda el elemento dominante era el techado[83].
>
> Gottfried Semper.

Como se puede inferir en la afirmación de Semper, la cubierta del Modelo Original define el carácter del edificio primigenio otorgándole el máximo valor como elemento constitutivo para este tipo arquitectónico. En el mismo sentido la *Neue Nationalgalerie* se define formalmente a partir de su cubierta, desarrollando bajo su gran luz un espacio fluido y horizontal, síntesis de la arquitectura Miesiana, lograda a través de la tectónica del acero, es decir, "el arte del ensamble de partes rígidas de forma de barra… un sistema en sí mismo indeformable" y como afirma Semper "es indiscutiblemente el más importante de todos para la teoría del estilo monumental" [84].

Genealogía del Modelo

Recordemos que la estructura de cubierta es ante todo, y sobre los demás elementos de la arquitectura, la que define las épocas. Ya hemos visto la tectónica de madera del Modelo Original, su desarrollo simbólico con la petrificación en Hellas, el arco modular y la puzolana de la Roma Imperial y el arco apuntado de la Edad Media; cada uno un adelanto tecnológico que trasciende al arte a través de la arquitectura. Ahora el llamado del espíritu de modernidad es anticipado por Bötticher a partir de la innovación tecnológica y constructiva, cuando proponía que, "sólo podrá aparecer un sistema nuevo y desconocido de cubierta" que defina "un mundo nuevo de formas artísticas", a partir de un material nuevo, "cuyas propiedades físicas permitan espacios más amplios, con menos peso y una mayor exactitud que las producidas por la piedra", además de la manera más económica y práctica posible.

> El material en cuestión es el hierro... Un examen mayor y un mejor conocimiento de sus propiedades estructurales confirmará que el hierro es la base del sistema de cubierta del futuro, estructuralmente superior a los sistemas griegos y medievales[85].

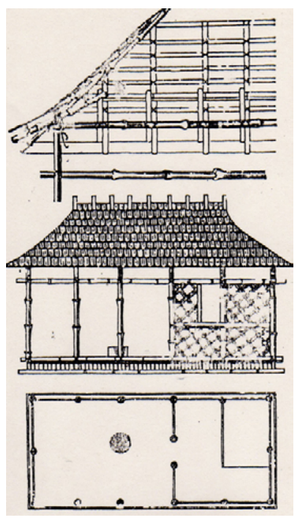


Figura 55: Casa caribeña según Semper.

83 Gottfried Semper, "Los Elementos Básicos de La Arquitectura," *JM León, La Casa de Un Solo Muro. Madrid: Editorial Nerea*, 1990. 121.
84 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 130.
85 Bötticher, "The Principles of the Hellenic and Germanic Ways of Building." En Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*, 1999. 88

Figura 56: Biblioteca de *Sainte Geneviéve* (1850) en París, Henry Labrouste.

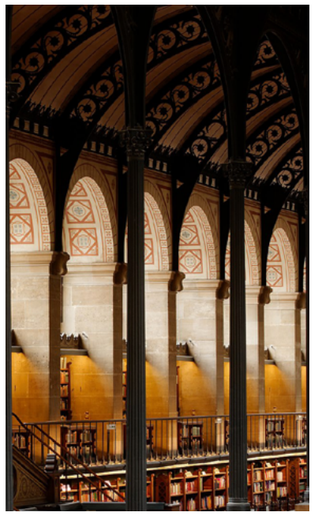


Figura 57: Biblioteca de Sainte Geneviéve, foto actual.

Las palabras proféticas de Bötticher son manifestaciones de la potencia que la tecnología producía en su tiempo, gracias al desarrollo del hierro en dimensiones mayores, y la lógica objetiva en su manera de construir ajustadas a la modulación y prefabricación, evidente también en su desarrollo tecnológico consecutivo, el acero. Sin embargo, como plantea Schwarzer, Bötticher también proponía reconocer el espíritu del tiempo como principio para desarrollar estas nuevas manifestaciones constructivas, recomendando "que los arquitectos comenzaran un edificio con un análisis de las fuerzas sociales y físicas", para resolver "su cubierta de techo y sus soportes verticales, que en conjunto dan como resultado la creación de forma arquitectónica y espacio"[86].

Las ideas iniciales de lo que será la arquitectura moderna de grandes volúmenes interiores construidos con hierro, se manifiesta con la obra de Henry Labrouste (1801-1875) en Francia, y su construcción prefabricada de hierro, primero con su Biblioteca de *Sainte Geneviéve* (1850) en París, donde se evidencia la estructura de cubierta a partir de arcos en hierro fundido "ensamblado in situ". Sin embargo, Semper advierte que, "el tratamiento del hierro aplicado a la edificación" aún no ha alcanzado "una perfección técnica para adquirir su forma artística adecuada"[87]. Labrouste perfecciona su modelo con un proyecto posterior, la Sala de Lectura de la Biblioteca Nacional de Francia (1868), donde aparece una mejora tecnológica y económica. Gracias a "la disponibilidad del hierro forjado barato" mejora el prototipo anterior a partir de "arcos combinados para sujetar y definir las cúpulas", en este refinamiento como plantea Frampton, la "ornamentación proviene de la geometría de las partes", definiendo el camino para "una expresión y estructuramiento totalmente nuevos"[88].

En el camino de la resolución hacia la modernidad aparece el heredero natural de Labrouste, Viollet-le-Duc quien define una idea proyectual que se manifiesta como un

86 Mitchell Schwarzer, "Ontology and Representation in Karl Bötticher's Theory of Tectonics," *The Journal of the Society of Architectural Historians* 52, no. 3 (1993): 267–80.
87 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 38.
88 McCleary, "Structure and Intuition." En Frmapton. 56.

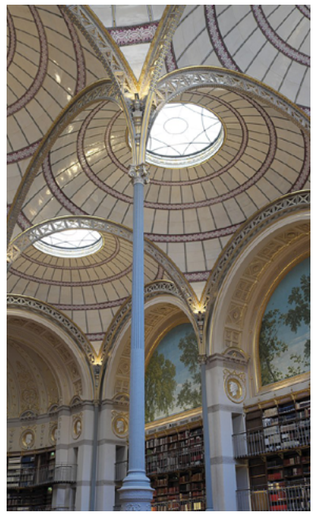


Figura 58: Sala de Lectura de la Biblioteca Nacional de Francia.

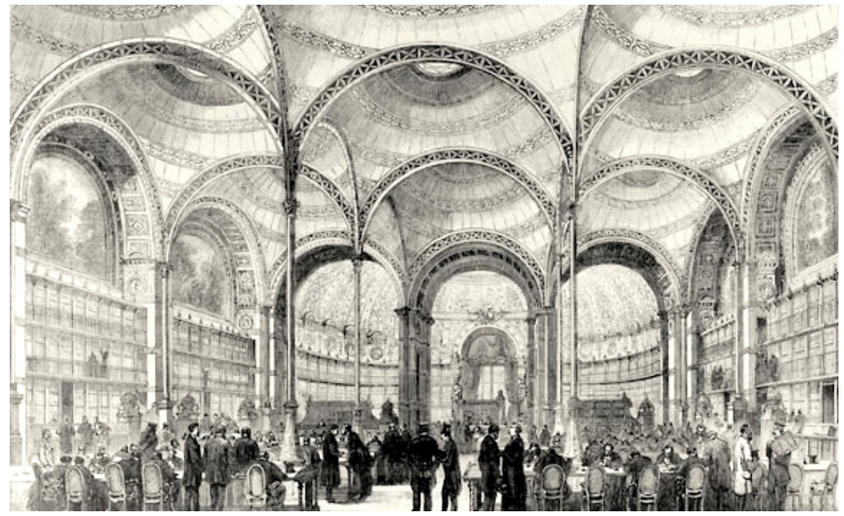


Figura 59: Sala de Lectura de la Biblioteca Nacional de Francia (1868).

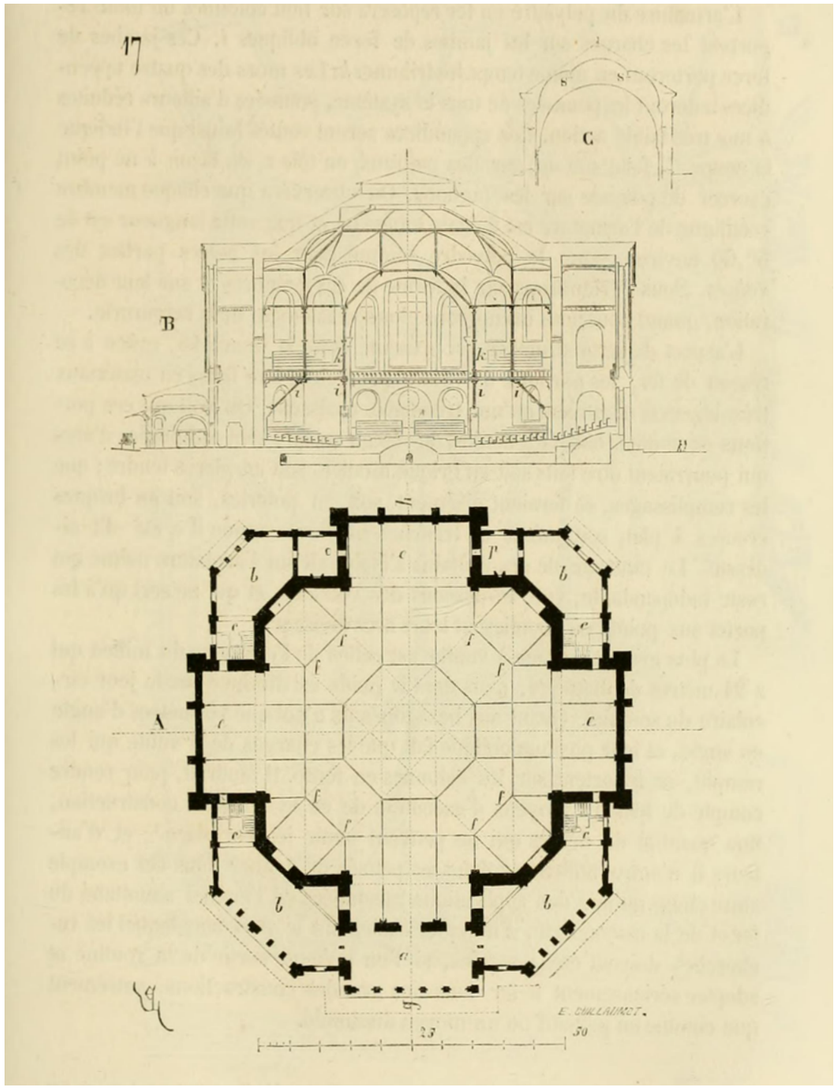
axioma para Mies, cuando propone sobre la construcción con hierro que, es necesario "encontrar las formas que más convienen a sus cualidades y a su fabricación. Debemos mostrarlo y buscar estas formas convenientes hasta que las hayamos encontrado"[89].

> Viollet-le-Duc se dedicó a producir una arquitectura nueva, siempre a través de la estructura, sin llegar a conseguirla ni verla proyectada o hecha por otros. Se fue de este mundo sin lograrlo y bien sabemos que la arquitectura que se esperaba, y una nueva belleza, vendría a través del arte moderno"[90].

Antecediendo la práctica habitual de Mies de proyectar soluciones ideales en el ámbito de lo teórico, Viollet-le-Duc propuso una serie de grandes salas que introducen un *Zeitgueist* moderno desde la arquitectura. Ya desde el siglo XIX postulaba: "en nuestras ciudades, la población urbana no encuentra por ninguna parte unos locales lo bastante espaciosos como para albergar ciertas asambleas"[91], entonces proyecta una serie de estructuras de cubierta. Primero plantea una solución para una sala de 20 metros de luz, que veíamos como una progresión de la variante de la gótico alemán –*Hallenkirche*–, configurando un espacio homogéneo, aparir de la unión de la piedra y el hierro, en su búsqueda por espacios "más amplios, más variados, más libres"[92]. Además advierte que, "la civilización moderna", necesita de "edificios para todo el mundo… dónde va el público para realizar sus negocios, para satisfacer sus necesidades o sus placeres", dejando una sentencia para Mies, cuando propone que: "la superficie cubierta nunca es demasiado grande".[93] Una evolución posterior, es su "proyecto para una sala de 3000 asientos", que según Frampton, corresponde a una inspiración de la basílica romana de Fano, proyectada a partir de una cubierta en hierro reforzado, configurando una "arquitectura isométrica de construcción mixta".

Figura 60: Ayuntamiento (hierro y mampostería).

89 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 124.
90 Antón Capitel and Escuela T S de Arquitectura de Madrid, *Textos Críticos* (Departamento de Proyectos, Escuela Técnica Superior de Arquitectura …, 2017). 102.
91 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 88.
92 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I. II, 84.
93 Viollet-le-Duc. II, 111.



IFigura 61: Planta y alzado. Proyecto para una sala de 3000 asientos.

Figura 62: Sala abovedada hierro y albañilería, Viollet-le-Duc.

Figura 63: Hallenkirche.

> Esta audaz propuesta de un muro esbelto de mampostería reforzado con tubos de hierro fundido prevé la absorción del peso lateral a través de una combinación de miembros compresores de hierro fundido y nervios de hierro forjado. En este ejemplo, la fuerza resultante actúa como contrapeso repartido al pie de la mampostería, en la base del muro[94].

Finalmente propone un proyecto denominado, "sala abovedada con hierro"[95], en el que proyecta una estructura que define como "una osatura de hierro sostenida sobre unos puntos de apoyo que también son de hierro", en la que "la mampostería solo interviene como envoltorio", consiguiendo que "esta estructura interior de hierro tenga una independencia absoluta".[96] Vemos en estos postulados de Viollet-le-Duc un

94 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 58.
95 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 470.
96 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 136.

Figura 64: Galería de las Máquinas. Exposición Universal de París 1889.

precedente de la teorética de Mies, reflejadas en el interés por espacios libres y variables, y la diferenciación entre cerramiento y estructura configurándose como precedente para la Neue Nationalgalerie.

La gran luz

Mies reconoce que la construcción de estructuras metálicas configura su ideal de planta libre proponiendo que: "si construyes en acero tienes una gran libertad interior"[97]. En este sentido nos adentramos en la resolución de espacios de gran dimensión, propios de las exposiciones universales. Primero en 1851 con el *Cristal Palace* en Londres y luego *Galerie des Machines* de París (1889), donde la estructura de hierro –gracias a la renovación tecnológica– muta al acero. También la construcción de fábrica y montaje sirve de precedente para Mies, ya que en este edificio "parte de la estructura se construyó a nivel del suelo y posteriormente se levantó con grúas a su posición de equilibrio",[98] precediendo la manera de operar de Mies en su proyecto de Berlín. Según Phillips Lambert la *Galerie des Machines* era un edificio significativo para Mies, ya que, mantenía un retablo con una foto, y lo utilizaba para enseñar en sus clases en el *Illinois Institute of Technology*[99].

La genealogía de la cubierta para la *Neue Nationalgalerie*, pasa también por los edificios dedicados a la industria –poseedores de un espíritu del tiempo natural–, donde se establecen grandes espacios variables, adecuados al vértigo y la potencia de los avances tecnológicos, adecuados de las cadenas de montaje de las fábricas de vehículos y aeronaves. De acuerdo a Martí Aris la solución de los "espacios diáfanos son concebidos por Mies como ámbitos cuyo interior no está obstaculizado por ningún elemento estructural", a partir de grandes luces, que pasan por "dos grandes variedades: los de formato rectangular, con estructura unidireccional, y los de formato cuadrado,

97 Puente, Conversaciones Con Mies van Der Rohe: Certezas Americanas. 72
98 Jiménez Gómez, "El Pilar En Mies van Der Rohe: El Lèxic de l'acer." 64.
99 Mertins, *Mies*. 284.

Figura 65: Restaurante *Cantor Drive in* Mies van der Rohe, modelo Indianápolis.

con estructura bidireccional"[100], ambos sistemas llegan como referencia a Mies por arquitectos dedicados a la construcción industrial.

Primero Albert Kahn (1869-1942), el arquitecto de Henry Ford (1863-1947), del que Mies tenía el libro dedicado a su obra: *Industrial architecture of Albert Kahn, Inc.* (1939)[101]. Recordemos el fotomontaje del proyecto académico para una Sala de Conciertos de 1942 de Mies, que toma como fondo una foto del libro de Kahn, correspondiente al edificio de ensamble de aeronaves de la empresa Glenn L. Martin Co. Una nave industrial de 91 metros de luz (300 pies). Se advierte también que su sección constructiva, revela el precedente para el proyecto no construido de la nave diáfana del restaurante Cantor Drive In que proyecto entre 1945-1950, sirviendo de modelo para sus pabellones unidireccionales de diferentes escalas y funciones. Entre otros, vemos su progenie en la casa Farnsworth de (1946-51), el Crown Hall (1950-56) y el Teatro Nacional de Mannheim (1952-53), definiendo incluso un proyecto previo para la *Neue Nationalgalerie* de 1962, que Mies desecho para retomar la alternativa derivada de la estructura espacial bidireccional.

Los proyectos de planta cuadrada y estructura reticular, están orientados por otro constructor industrial. Konrad Wachsmann (1901-1980) llega al círculo de Mies a partir de su incorporación en 1947, "como profesor del IIT y director del Departamento de Investigación de Arquitectura Avanzada del Instituto de Diseño del IIT". Mies tenía el libro de Wachsmann, "*Bauen in unserer Zeit*, (1958)"[102] (Construyendo en nuestro tiempo), con el que continua la "búsqueda de estructuras de gran dimensión", a partir de las soluciones de "grandes hangares para aviones", que aportan al espíritu de su tiempo, desde la economía de medios, y sus premisas básicas de ser "muy ligeras, con muy pocos puntos de apoyo". [103] Con esta nueva influencia "a principios de los

100 Martí Arís, "Las Variaciones de La Identidad." 154.
101 George Nelson, *Industrial Architecture of Albert Kahn, Inc* (Architectural Book Publishing Company, Incorporated, 1939).
102 Konrad Wachsmann, *Bauen in Unserer Zeit* (Munich: Galerie Welz, 1958).
103 Jiménez Gómez, "El Pilar En Mies van Der Rohe: El Lèxic de l'acer." 208.

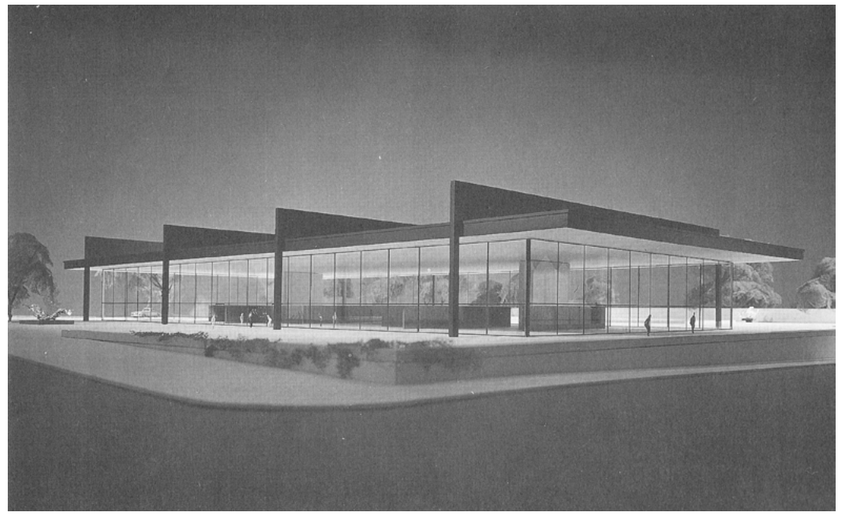


Figura 66: Alternativa inicial para Berlín, con estructura aporticada.

Figura 67: Edificio de ensamble de aeronaves. Glenn L. Martin Co.

Figura 68: Sala de Conciertos.

Figura 69: *Wachsmann, "Bauen in unserer Zeit,* (1958)

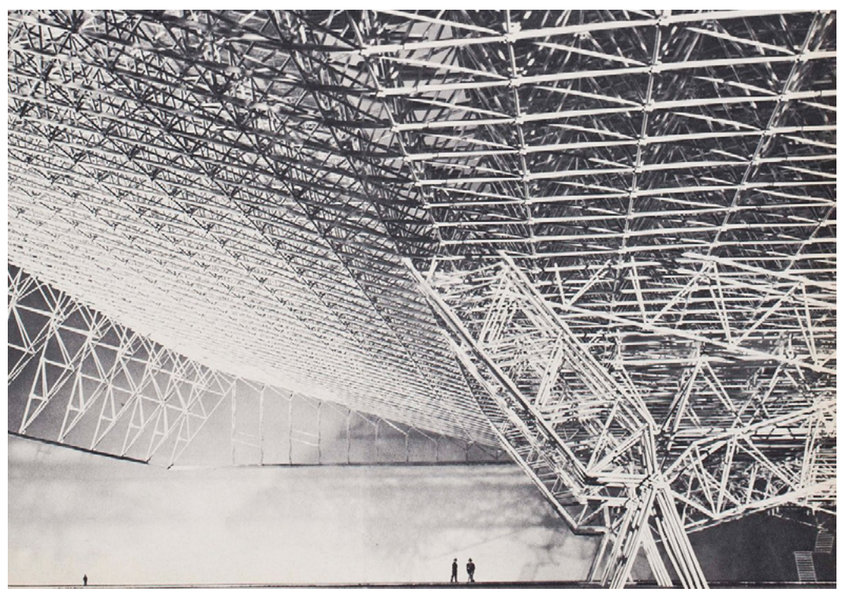


Figura 70: Estructura espacial. *Konrad Wachsmann.*

años cincuenta Mies plantea los proyectos de la casa 50 x 50 y el Convention Hall,"[104] que servirán de precedente para una nueva variación del tipo pabellón. Primero en el edificio para la Oficina de Correos del Federal Center en Chicago (1959-73) y luego en el par de proyectos no construidos de Cuba y Schweinfurt.

Para el edificio de oficinas de la empresa Bacardí en Cuba, proyecta una estructura espacial en concreto, liberando el interior a partir una ocho pilares de sección cruciforme que se ubican al exterior del cerramiento, que recuerdan según Marti Aris: "el tipo períptero de la antigüedad clásica", proponiendo como hemos advertido, una reinterpretación de Hellas cuando "coloca en el poderoso entablamento que corona el edificio unos relieves, a modo de estilizados triglifos, en correspondencia con las nervaduras de la estructura"[105]. De este modelo en concreto no construido, pasa al ya revisado Museo Schaefer de Schweinfurt, donde aparece manifiesto el prototipo de estructura tridimensional en acero. Jiménez recuerda otra variante desechada para la *Neue Nationalgalerie*: "con la misma cubierta reticular y con un pilar en medio de cada viga perimetral, dejando un doble voladizo a ambos lados del pilar", de la que no se conoce más que esquemas iniciales.

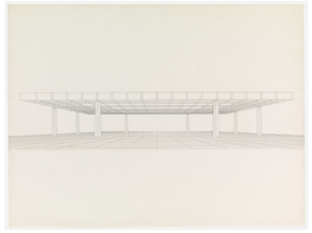


Figura 71: Dibujo estructura de concreto, Edificio Bacardi Cuba.

Estructura.

La estructura de esta cubierta como elemento compositivo básico es una entidad arquitectónica pura y perfecta, un cuadrado platónico que Mies plantea geométricamente autónomo, incluso la unión con las columnas se disminuye al mínimo técnico, casi ingrávida la cubierta flota en el paisaje de Berlín. La noción de retorno al origen, que transversaliza esta investigación, se ha presentado ya de varias maneras. Cuando se penetra en el análisis de la cubierta se hace evidente el principio estructural la solución universal del Modelo Original, tal como plantea Semper: "el armazón de carpintería presenta entonces el modelo más generalizado y elevado de la arquitectura", definiendo un tipo que se estableció "como forma artística en los templos" [106].

La retícula estructural de la cubierta está configurada por un entramado homogéneo, compuesto por vigas individuales en "láminas de acero" prefabricadas a partir de placas de "1.8m de altura vertical soldado a una pestaña inferior de 500 mm de espesor, con una lámina superior continúa actuando a compresión como la pestaña superior de las vigas"[107]. La búsqueda por definir la compacidad formal de este elemento, es evidente en las cartas entre Mies y Dienst Richter, ingeniero estructural del proyecto de Berlín –entre el 28 de octubre de 1963 y abril 27 de 1964–, en las que se definen los espesores y anchos ideales de las pestañas inferiores de esta gran malla estructural[108].

Tomando como punto de partida el ideal orgánico-estructural de la analogía con los esfuerzos óseos, se puede inferir que el armazón de cubierta de la *Neue Nationalgalerie* está determinado por un concepto similar. Wachsmann, por ejemplo, recuerda que Joseph Paxton (1803-1865) "encuentra la inspiración para sus estructuras de hierro y vidrio"[109], en su estudio de la hoja de la Victoria Regia. Mies apelando a su ideal de arquitecto orgánico, soluciona el problema estructural a partir de una retícula uniforme,

104 Jiménez Gómez. 208
105 Martí Arís, "Las Variaciones de La Identidad." 171.
106 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1269.
107 Vandenberg, *New National Gallery, Berlin: Ludwig Mies Van Der Rohe*. 14.
108 Colección de cartas, MoMA – Mies van der Rohe Archive – Correspondencia, Folder 10-14.
109 Jiménez Gómez, "El Pilar En Mies van Der Rohe: El Lèxic de l'acer." 210.

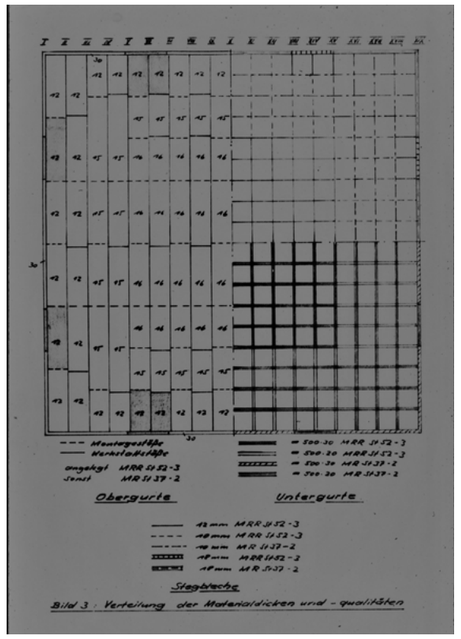


Figura 72: Diagrama de espesores de las vigas de cubierta.

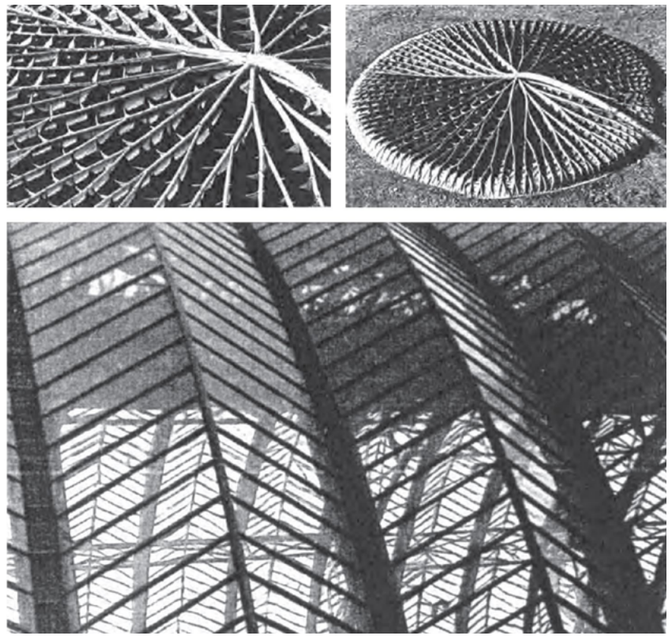


Figura 73: Comparación estructural de la victoria regia y la cubierta del Palacio de Cristal.

Figura 74: Foto proceso contructivo de cubierta. *Neue Nationalgalerie.*

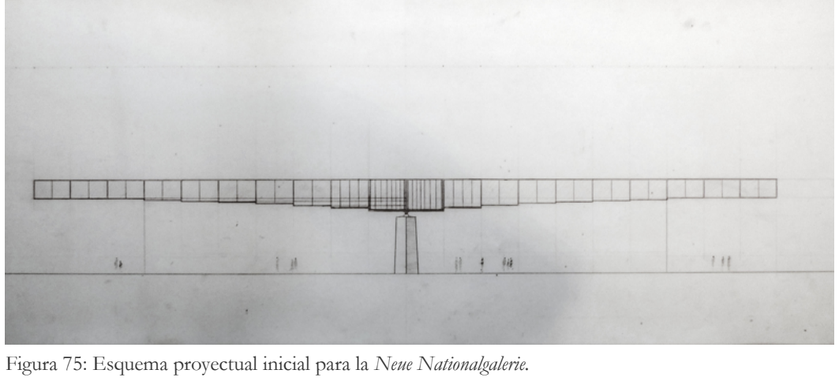


Figura 75: Esquema proyectual inicial para la *Neue Nationalgalerie.*

Figura 76. Foto proceso constructivo de cubierta. *Neue Nationalgalerie.*

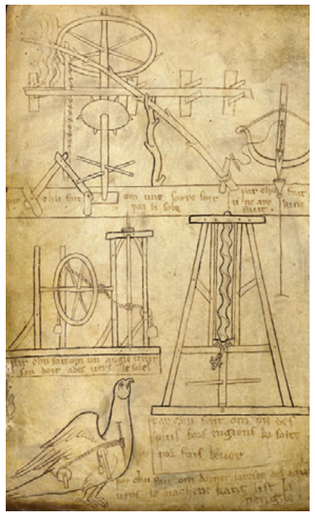


Figura 77: Máquinas de construcción medievales Villard de Honnecourt.

en la que se resuelven los diferentes esfuerzos que actúan con distintos espesores y calidades del material. La retícula bidireccional se soluciona constructivamente a partir de "5 vigas T de longitudes" de 30 mm de espesor, y pestañas inferiores que varían entre 20 mm y 30 mm, dependiendo de las solicitudes a los que está sometido cada elemento.

> Así mismo, Mies utilizará dos tipos de acero en la estructura de la cubierta. En las barras sometidas a una mayor flexión el tipo de acero empleado es de altas prestaciones ST-52-3. Sin embargo, en las vigas donde el momento flector es menor, Mies reduce la calidad del acero al ST-37-3"[110].

Construcción

La modernidad naciente del siglo XIX revalida los principios de la arquitectura práctica, donde la tecnología está regida por la economía y la objetividad de la construcción. Duran postulaba que "al construir edificios, es nuestra naturaleza hacerlo con el menor esfuerzo o gasto posible".[111] Vemos entonces que "la creación arquitectónica comienza a regirse por métodos de producción y sistemas de construcción"[112] modernos. Por ejemplo, Viollet-le-Duc propone la manera de industrializarla a partir del transporte y del izaje.

> Si, como ocurrirá algún día, las maquinas que se utilizan para transportar y levantar materiales siguen perfeccionándose y su uso se vuelve más fácil y frecuente, dichos materiales nos serán entregados en las obras… en piezas más pesadas y de mayores dimensiones si se trata de hierro[113].

Mies dispone en la *Neue Nationalgalerie* un proceso industrial y tecnológico que tiene implícito un valor arquitectónico. "Como longitudes de 64 m no son posibles transportar por las vías, el cuadrado de cubierta de 64,8m fue hecho por 39 partes prin-

110 Marco Llombart, Perez Herreras, Labarta Aizpún. 222
111 Jean Nicolas Louis Durand, *Recueil et Parallèle Des Édifices de Tout Genre Anciens et Modernes...*, Fimin Dido (Paris: Fimin Didot, 1801). 133.
112 Jiménez Gómez, "El Pilar En Mies van Der Rohe: El Lèxic de l'acer." 209.
113 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I. II, 109.

Figura 78: Mausoleo de los Haterii, museo vaticano.

Figura 79. Foto proceso constructivo de cubierta. *Neue Nationalgalerie.*

cipales cada una construida fuera del sitio". Segmentos prefabricados de "45 toneladas, aproximadamente el máximo posible de transporte de carga por carretera". Estas mega piezas se ensamblaron en obra sobre una estructura temporal armada a un metro y medio del piso, que tenía como fin "dar acceso a la soldadura por abajo", un proceso que tardo "seis meses y medio y empleando al tiempo veinte soldadores". Finalmente el 5 de abril de 1967 "la totalidad de las 1250 toneladas de cubierta descansaban sobre sus soportes temporales, listo para ser izado a su posición"[114].

114 Vandenberg. 19.

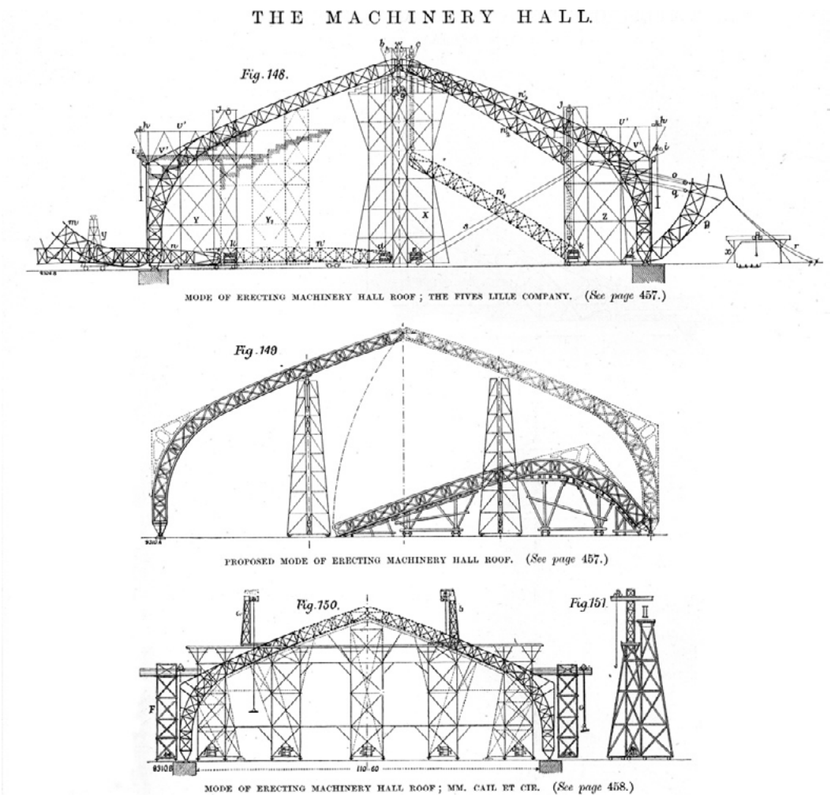


Figura 80: Construcción: Dos métodos de erigir el techo.

Izaje

El proceso de izado y montaje de piezas mayores es inherente al proceso constructivo de todas las épocas y presenta un interés proyectual específico para la obra de Berlín. Mies entendía el valor de la tecnología como un principio general, que se colige de un pasaje que resalta en Dessauer, y que advierte sobre la importancia de como "las invenciones que permiten mover cargas han proporcionado la base para la arquitectura"[115]. En el mismo sentido como explica Andrade, desde Hellas existía un precedente notable, debido a su tradición de pueblo marinero "conocían todas las artes del izado con cable. Dispusieron de garruchas y poleas de todos los tipos", preparando la piedra "para su elevación con el mismo cuidado con que se trataban las decoraciones del entablamento"[116], utilizando "en la medida de lo posible el propio monumento cómo andamiaje" [117]. El izado de materiales resultaba un problema por resolver para la arquitectura de todos los tiempos, recordemos un capítulo en Vitruvio dedicado a las "máquinas de tracción"[118], los altorrelieves dedicados al arte del izaje en Roma y los dibujos medievales de Villard de Honnecourt. Específicamente el Polipasto, que describe exegéticamente: "cómo hacer el motor más poderoso para levantar pesos"[119].

La solución del canon de la arquitectura moderna de Berlín, pasa por definir el proceso de montaje que tiene el fin arquitectónico de conseguir compacidad en esta

115 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 355. Resalto de Mies en Dessauer pagina 90.
116 Ortega-Andrade, "La Construcción En Grecia II."
117 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 47.
118 Vitruvio, *De Architectura*. 249.
119 Honnecourt, *Villard de Honnecourt, Cuaderno de Notas*. 23.

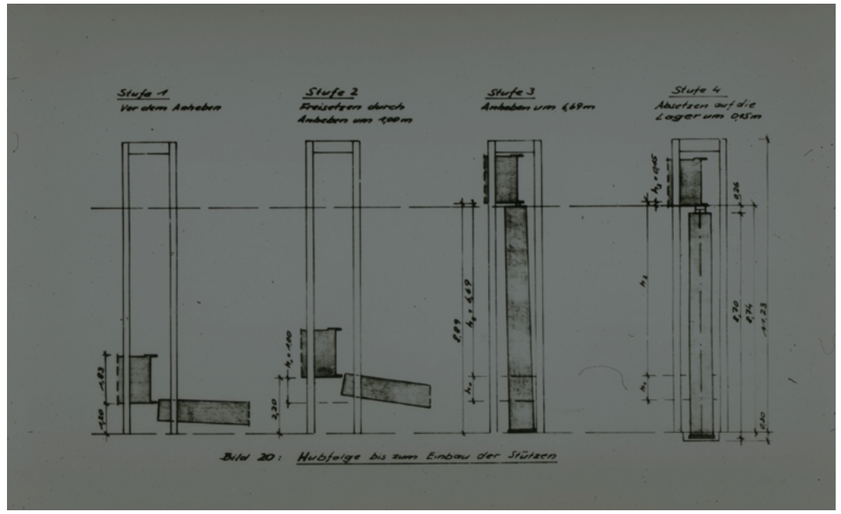


Figura 81: Esquema de izaje

Figura 82: Foto proceso sontrsutivo de cubierta. *Neue Nationalgalerie.*

Figura 83: Supervisión del izado de la cubierta por Mies. *Neue Nationalgalerie.*

Figura 84: Foto Mies. *Richfest*

super estructura. La manera Miesiana de mantener armonía formal con economía de medios, es el ensamble por soldadura, logrando la apariencia de una pieza completa y homogénea a la vista. El problema proyectual incluyo los elementos temporales que sirvieron para el alzado de la cubierta. Según Schulze un andamio "para cada una de las 8 columnas y tres equipos hidráulicos de 150 toneladas montados sobre cada estructura", definiendo "una capacidad de levantamiento de 3,600 toneladas", que elevaron a intervalos de 12mm hasta alcanzar 8.85 m. El anclaje de las columnas en su soporte, y la soldadura de las rotulas que actúan como capitel, definieron el fin de esta operación histórica.

Schulze recuerda como los testigos seguían "hechizados por los recuerdos de la aparición del propio Mies en la obra… Le habían llevado allí en un Mercedes blanco, desde donde observó seriamente toda la operación" [120] que exigió nueve horas. En el proceso de izaje "Mies ordenó detener los gatos, salió del coche y se dirigió hacia el centro pabellón para contemplar la estructura, ignorando todas las medidas de seguridad"[121]. Myron Goldsmith rememora la celebración de Mies:

> Al anochecer se fue con los obreros y se pasó la mitad de la noche bebiendo con ellos. Una semana más tarde se celebró el "*Richfest*", en alemán, que significa la fiesta de cubrir aguas, todo Berlín asistió; el alcalde y toda una constelación de arquitectos. Fue muy sonado: cuando Mies subió al estrado dijo "Bueno, habían dicho que solo iba a hablar tres minutos cada uno. ¡Hay que ver como miente la gente! Yo solo he venido para dar las gracias a los soldadores y a los hormigonistas y cuando esa enorme cubierta se alzó silenciosa, me quedé asombrado[122].

120 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 320.
121 Marco Llombart, Perez Herreras, And Labarta Aizpún. 227.
122 Blackwood.

Figura 85: Foto Mies. *Richfest*

Figura 86: Izado completo de la cubierta. *Neue Nationalgalerie.*

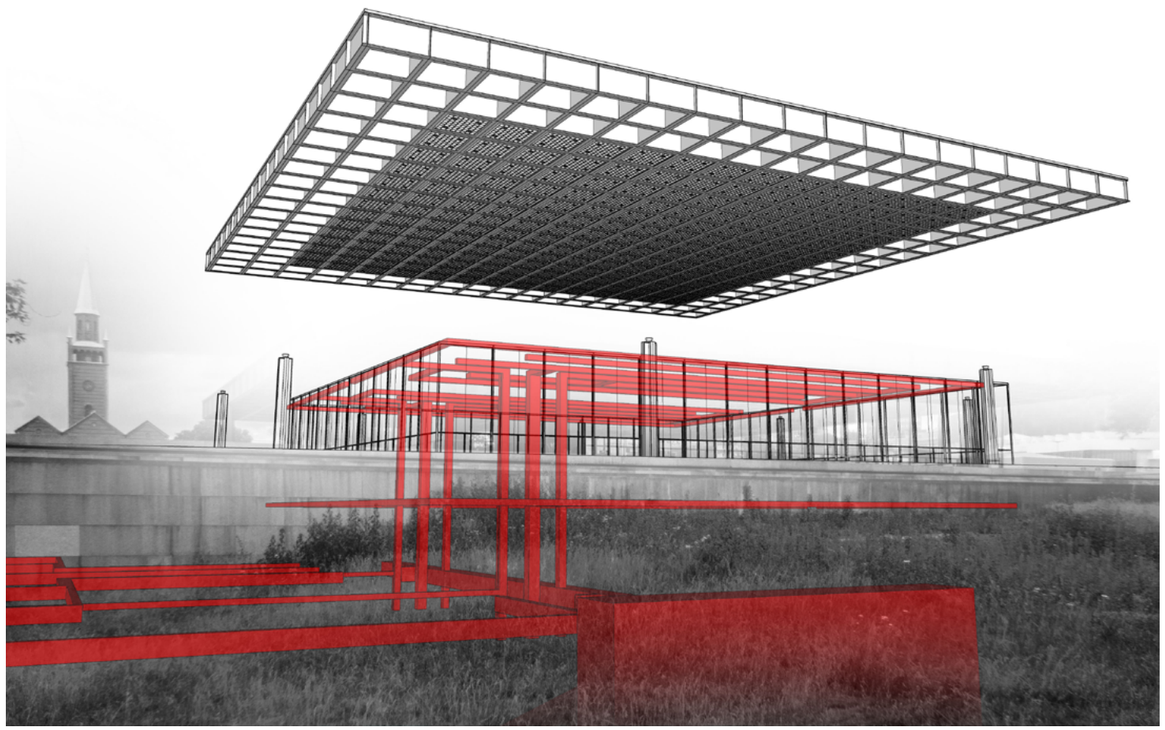


Figura 87: Fotomontaje que muestra la cubierta desplegada y el sistema de aire acondicionado oculto.

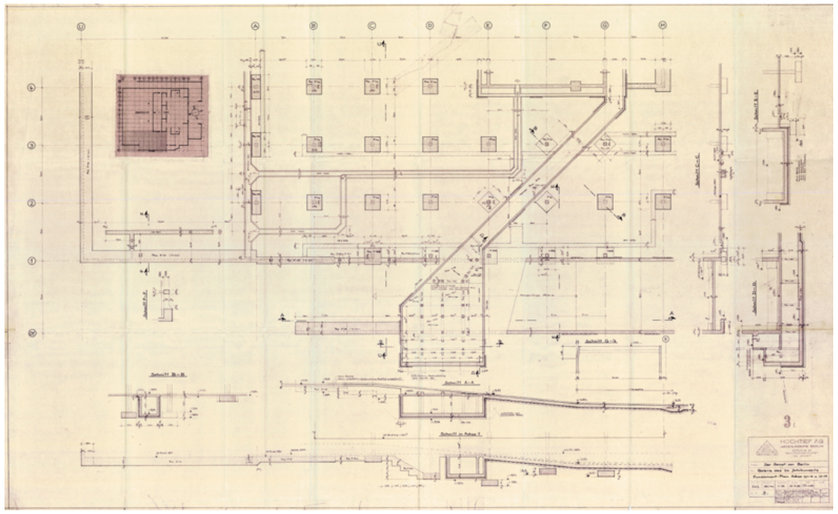


Figura 88: Plano fundaciones con ductos de aire bajo tierra. Mies van der Rohe.

Figura 89: Ensamble de la cubierta de acero. *Neue Nationalgalerie.*

Compacidad y *Baukunst*.

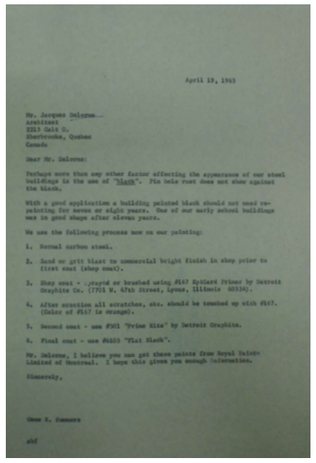
Varias operaciones son necesarias para definir la compacidad del elemento cubierta a partir de él *Baukunst* Miesiano. La *Galería Del siglo XX"* aparece como un súper pabellón, una perfecta cubierta plana sostenida por sus ocho esbeltas columnas de acero. El arte de construir se consigue, entre otros aspectos, a partir del refinamiento de los ensambles estructurales y su proceso de soldadura. Esta estructura no tiene ensambles a la vista más que las uniones al tacto entre laminas, la abstracción elimina cualquier clase de elemento adicional, como opera con las columnas en Barcelona, o los ensambles de la casa Farnsworth,[123] superando la mera objetividad materialista al pasar por una curaduría estética, elevando la industria de la construcción del acero a una esfera artística.

Por otro lado la estructura de cubierta oculta, una serie de elementos técnicos, que resuelven requisitos de habitabilidad, como en cualquier edificio de estas características, entre otros, los sistemas de acondicionamiento de aire, evacuación de aguas lluvias, y redes de electricidad, que son velados para el visitante para que sólo percibamos este plano abstracto. Para lograr esta armonía visual Mies coloca los equipos de aire acondicionado bajo la plataforma, conectados a la cubierta por dos tabiques revestidos en mármol verde. Esta solución arquitectónica define un modelo platónico de cubierta, que tiene implícito un ideal universal. "Mies excava entre la cimentación del edificio tres túneles destinados a la ventilación del museo. Dos de ellos extraen el aire del interior del edificio mientras que el tercero actúa como captador de aire"[124]. La toma del ventilación está dispuesta al costado de las arboledas del jardín y canal navegable al sur del edificio, captando el aire más limpio posible. En la fotografía radiográfica se pueden evidenciar los elementos técnicos y mecánicos que se velan tras el entramado de acero de la estructura de cubierta, liberando la imagen de la estructura del caos de las instalaciones técnicas.

123 Juan Fernando Valencia et al., *Baukunst y la casa Farnsworth : construir con arte en la obra de Mies van der Rohe*, 2018. 37.
124 Marco Llombart, Perez Herreras, Labarta Aizpún, "*Neue Nationalgalerie* y La Construcción Del Lugar." 149.

Figura 90: *Neue Nationalgalerie.* Mies van der Rohe. Foto autor.

Mies a través de la tectónica del acero resuelve la unión armónica entre forma de trabajo y forma artística. Evocando la postura de Semper que propone que, "la estructura tectónica alcanza la monumentalidad sólo mediante la emancipación del realismo constructivo y material, mediante una espiritualización alegórica de la expresión de su propósito" [125]. El revestimiento final o acabado para la cubierta se hace tratando de mantener la armonía visual en unión a la técnica de construcción, como sabemos utilizaba para sus proyectos de ciudad el negro. En esta revision de la definición arquitectónica se presenta la respuesta de Mies a una carta que le solicitaba su fórmula para el acabado final.



April 15, 1965

Mr. Jacques Delorme
Assistant
2515 Unit D,
Sherbrooke, Quebec
Canada

Dear Mr. Delorme:

Perhaps more than any other factor affecting the appearance of our steel buildings is the use of "black". Pin hole rust does not show against the black.

With a good application a building painted black should not need repainting for seven or eight years. One of our early school buildings was in good shape after eleven years.

We use the following process now on our painting:

1. Normal carbon steel.
2. Sand or grit blast to commercial bright finish in shop prior to first coat (shop coat).
3. Shop coat - sprayed or brushed using #167 EpiGard Primer by Detroit Graphite Co. (7701 W. 47th Street, Lyons, Illinois 60534).
4. After erection all scratches, etc. should be touched up with #167. (Color of #167 is orange).
5. Second coat - use #501 "Prime Rite" by Detroit Graphite.
6. Final coat - use #6105 "Flat Black".

Mr. Delorme, I believe you can get these paints from Royal Paints Limited of Montreal. I hope this gives you enough information.

Sincerely,

Gene K. Summers

ekf

Figura 91: Descripcón de sistema de acabado para la estructura metalica.

Estimado Sr. Delorme:

Tal vez más que cualquier otro factor que afecta a la apariencia de nuestra construcción de acero es el uso de "negro". El óxido de agujeros de alfiler no se ve contra el negro. Con una buena aplicación un edificio pintado de negro no debería necesitar ser repintado durante siete u ocho años. Uno de nuestros primeros edificios escolares se encuentra en buena forma después de once años. Ahora usamos el siguiente proceso en nuestra pintura:

1. Acero al carbono normal.
2. Arena o chorro de arena para un acabado comercial brillante en el taller antes de la primera capa.
3. Capa de taller - esprayado o abombado usando el primer #167 EpiGard de Detroit Graphite Co. (7701 W. 47 th street, Lyons, Illinois 60534).
4. Después de la instalación, todos los arañazos, etc. deben ser retocados con #167. (El color del #167 es naranja.)
5. La segunda capa - use el #501 "prime rite" de Detroit Graphite.
6. Capa final - use el #6105 "Flat Black".

Sr. Delorme, creo que puede conseguir estas pinturas de Royal Paints Limited de Montreal. Espero que esto le haya dado suficiente información"[126].

125 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1544.
126 Carta de respuesta de la oficina de Mies, explicando la manera de conseguir el acabado negro en sus proyectos. Abril de 1965, dirigida a Jacques Delorme. MoMA.

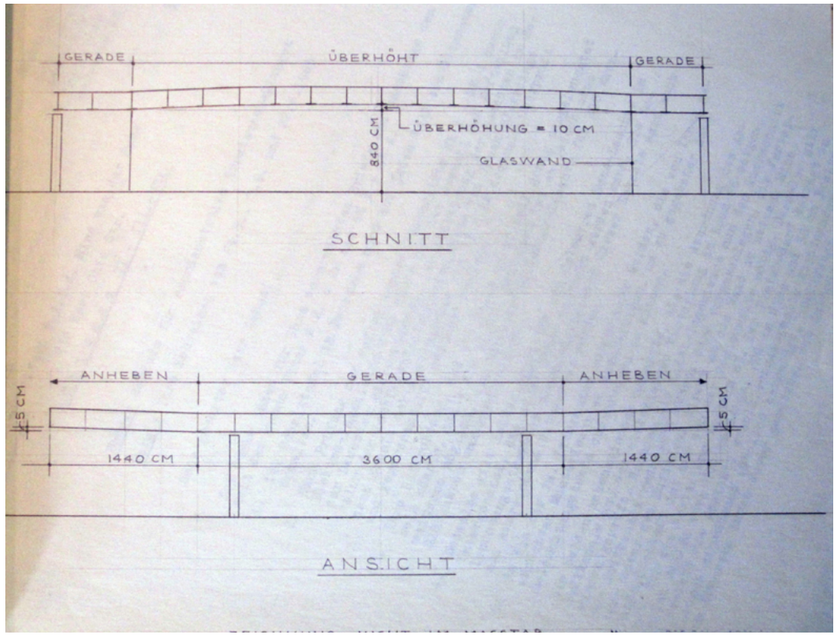
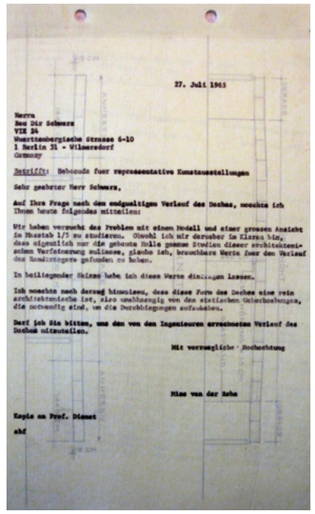


Figura 92: Croquis adjunto a la carta siguiente.



27. Juli 1965

Herrn
Ben Dir Schwarz
VIE 34
Württembergische Strasse 6-10
1 Berlin 31 - Wilmersdorf
Germany

Betrifft: Gebäude fuer repraesentative Kunstausstellungen

Sehr geehrter Herr Schwarz,

Auf Ihre Frage nach dem endgültigen Verlauf des Daches, moechte ich Ihnen heute folgendes mitteilen:

Wir haben versucht das Problem mit einem Modell und einer grossen Ansicht im Maestab 1/5 zu studieren. Obwohl ich mir darueber im Klaren bin, dass eigentlich nur die gebaute Halle genaue Studien dieser architektonischen Verfeinerung zulassen, glaube ich, brauchbare Werte fuer den Verlauf des Randträgers gefunden zu haben.

In beiliegender Skizze habe ich diese Werte dim...en Lesser.

Ich moechte noch darauf hinweisen, dass diese Form des Daches eine rein architektonische ist, also unabhaengig von den statischen Gesichtspunkten, die notwendig sind, um die Durchbiegungen aufzuheben.

Darf ich Sie bitten, uns den von den Ingenieuren errechneten Verlauf des Daches mitzuteilen.

Mit vorzueglicher Hochachtung

Mies van der Rohe

Kopie an Prof. Dienst
ahf

Figura 93: Carta indicando refinamientos arquitectonicos y tecnicos.

La horizontalidad de este plano levitante requiere de una prevención proyectual y técnica que Mies ya anticipaba desde el proyecto para Cuba. En un esquema fechado 4-7-57, en papelería del Hotel Nacional de Cuba, aparecen tres alzados con las deformaciones previstas –no solo técnicas sino visuales– que Mies resuelve, como lo hacía el artista griego, a partir de recursos "temperamentales". El problema clásico que corresponde a "esa singular deformación que se produce cuando se mira una larga línea horizontal como las del arquitrabe", en la que parece combarse al medio, y que resolvieron los griegos compensando la ilusión "dando al arquitrabe una combadura en sentido inverso a la deformación aparente"[127].

Refinamiento Arquitectonico

Para la *Neue Nationalgalerie* Mies desarrolla una serie de operaciones que pretenden corregir las anomalías técnicas y visuales que pudieran aparecer en esta super estructura de acero. En el Archivo Mies van der Rohe del MoMA se encuentra una carta dirigida al director de obra donde le señala de una serie de modificaciones arquitectónicas necesarias para alanzar la compacidad ideal en la cubierta.

> Intentamos estudiar el problema con un modelo y una vista grande en escala 1/5. Si bien soy consciente de que solo la sala construida permitiría un estudio preciso de este refinamiento arquitectónico [*architektonische Veredelung*], creo que he encontrado valores útiles para el curso de la viga perimetral.
>
> He tenido estos valores ingresados en el croquis adjunto.
>
> También me gustaría señalar que esta forma del techo es puramente arquitectónica, es decir, independiente de las elevaciones estáticas que son necesarias para eliminar las deflexiones.[128]

127 Choisy, Gallo, and Domínguez. 45.
128 Carta de Mies van der Roha para el director de obra. 27 Julio de 1965. Archivo Mies Van der Rohe. MoMA

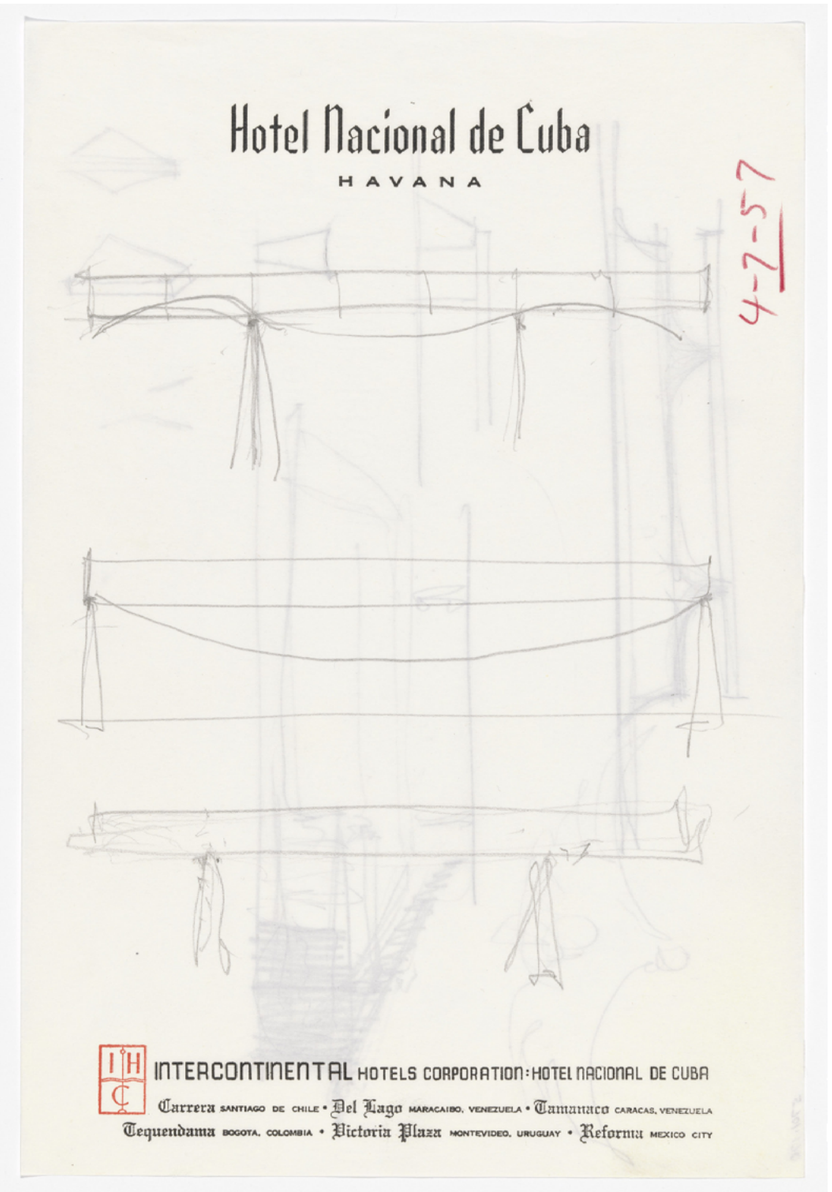


Figura 94t: Esquema proyectual de Mies para Bacardi Cuba.

El propio Mies advierte que recurre a una operación de refinamiento arquitectónico –*architektonische Veredelung*– con el fin de alcanzar la compacidad visual. Opta entonces por deformar el plano de cubierta con una serie de elevaciones **puramente arquitectónicas**. El esquema en corte deja ver la elevación – überhöhung– de 10 centímetros que propone al centro, según Vandenberg tiene la función de "crear una comba superior que resista la defección también como el drenado del agua lluvia".[129] En el esquema de vista frontal presenta en los voladizos de las esquinas un alzado –*anheben*– de 5 centímetros, que como advierte Mies, son independientes a los que la deformación post izado pueda generar.

129 Vandenberg. 14.

Figura 95: Solución del conflicto de la esquina dórica. Foto autor.

Solución al conflicto de la esquina dórica.

En el examen arquitectónico de la cubierta de la *Neue Nationalgalerie*, penetramos en otro paralelo con su modelo de Hellas, la analogía entre el entablamento dórico y el moderno. Mies con las operaciones proyectuales en la definición de la estructura de cubierta resuelve el dilema clásico de la "contracción" dórica, colocando un "glifo" representando la viga que le sucede detrás del alma de la viga frontal. Gracias a la condición material, la lámina de acero actúa como una línea que hace coincidir con el eje de la columna. Vemos también en aparente similitud las cornisas resueltas en Hellas y la *Neue Nationalgalerie.* Mies, a partir de una configuración de perfiles de acero mantienen el espíritu de Hellas, uniendo construcción y arte, ya que al igual que en Grecia, el *cymatium* de la cornisa "sobresalía un poco más allá del borde del techo… sólo para evitar que el agua goteara por el frente"[130]. Se entiende que en este canon de la modernidad cada solución técnica y objetiva estaba acompañada por un interés artístico, esta sentencia que plantea Mies como premisa se acompaña de su resolución práctica, que se hace evidente a partir del análisis de cada elemento.

130 Hubsch, *In What Style Should We Build?: The German Debate on Architectural Style*. 78.

Figura 96: Conflicto de la esquina Ddrica y cornisa en el Partenón. Foto autor.

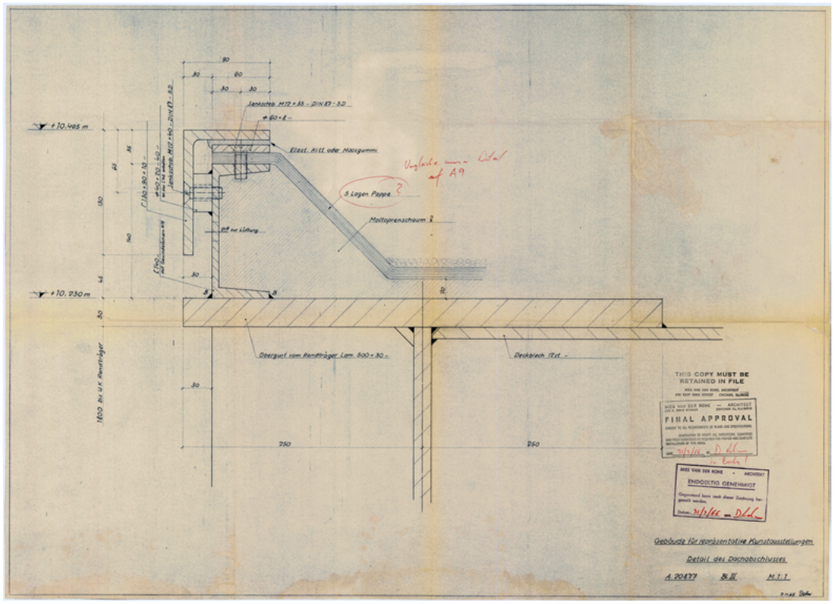


Figura 97: Detalle técnico para la corniza *Neue Nationalgalerie.* Mies ven der Rohe.

Figura 98: *Neue Nationalgalerie.* Foto autor.

El muro.

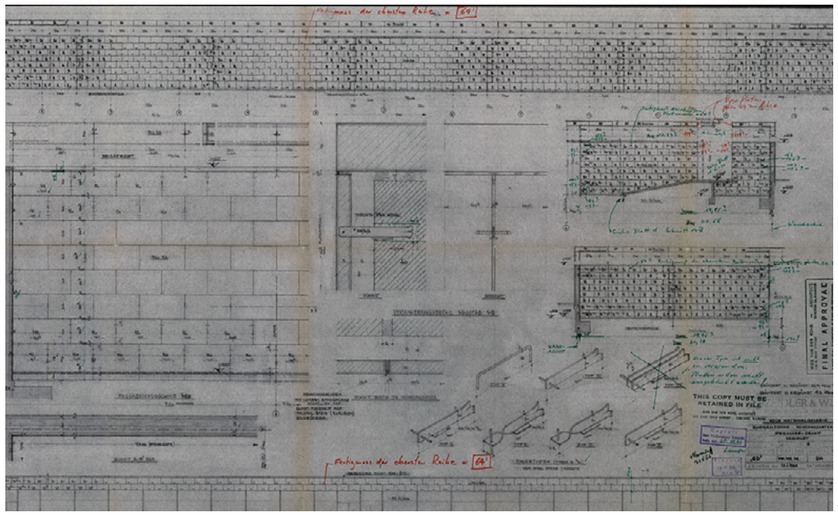
> No es preciso demostrar detalladamente que la protección del fuego contra los rigores climáticos, así como de los ataques de animales salvajes o de humanos hostiles, fue la primera razón para separar un determinado espacio del mundo circundante… Se precisaban cercos vallas y muros para proteger el hogar[131].
>
> Gottfried Semper.

> El muro, el cual, en virtud de su opacidad, obstruye la extensión de la visual más allá del área que define, y "refleja" de este modo la percepción del espectador y lo retiene dentro de dicho ordenamiento[132].
>
> Rex D. Martienssen.

Otro de los elementos fundamentales de la arquitectura que se examina en la *Neue Nationalgalerie* corresponde al elemento muro, que define el cerramiento espacial. El análisis a través de las categorías de Semper, reflejan dos categorías diferentes en las que el muro como elemento de definición espacial actúa. Semper "distinguía entre, la masividad del muro fortificado, tal y como indica la palabra *die mauer*, y el ligero cerramiento de pantalla que indica el término *die wand*. Ambos términos implican cerramiento" [133]. Sin embargo, esta última se asocia también al vestido. Frampton las categoriza en la dupla "tectónica/estereotomía", que es evidente en la construcción vernácula alemana, donde la estereotomía, equivale a "una estructura masiva portante", evidente en el basamento de piedra de las *Fachwerkhaus* –casas de entramado de madera–. Por otro lado, la tectónica corresponde a la "división no portante propia de la construcción de relleno a base de Zarzas y barro" [134], tal como se usa en la carpintería de esta misma arquitectura. Es necesario recordar la proximidad teorética de Mies a la construcción medieval laica alemana, cuando define su cercanía al "golpe de hacha en Hildesheim",[135] propia de la construcción a partir del entramado de madera –*Fachwerkbauten*–, que anuncia su arquitectura de huesos y piel.

En la *Neue Nationalgalerie* se pueden distinguir entonces en principio ambas categorías, directamente relacionadas a las artes técnicas con las que se trabajan, la masividad de la pared portante, de carácter estereotómico –*die Mauer*– definido a partir de los muros de concreto que reviste en piedra, evidentes en el perímbolo y el cerramiento de la planta baja. Por otro lado la pared o cerramiento tectónico –*die Wand*– del pabellón, compuesto por una estructura propia y su relleno de vidrio con su complemento la cortina.

131 Semper, "Los Elementos Básicos de La Arquitectura." 121.
132 Martienssen. 19.
133 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 91.
134 Frampton. 16
135 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio.* 396.



IFigura 99: Plano de revestimiento de piedra para los muros exteriores

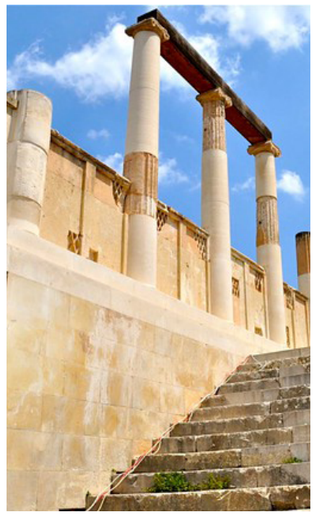


Figura 100: Abatón de Epidauro. Grecia.

Die mauer.

El *isodomon* se volvió privilegio hierático del templo helenizado[136].

Gottfried Semper.

Como describe Semper la sola perfección constructiva en el muro armado con mampuestos de piedra de dimensiones regulares y uniformes, revela el carácter solemne del canon de Hellas. Ortega recuerda que, por lo general en la construcción griega "sólo la sillería más cuidada se dejaba vista, en un alarde de calidad", notorio en la vivienda suntuosa, ya que "sólo las casas de los ricos, mantenían sus fachadas de piedra desnuda"[137].

Para el basamento de la *Neue Nationalgalerie,* Mies resuelve la estructura en una malla de pilares con un muro perimetral en concreto, que genera el podio sobre el que se alza el pabellón superior. Este basamento se proyecta en los términos de las formas tectónicas de Hellas. El núcleo constructivo –*werkform*– en concreto, reconoce la tecnología de nuestro tiempo, sin embargo la forma artística –*kunstform*– se resuelve con un revestimiento –*Bekleidung*– que recuerda el aparejo isódomo clásico. Incluso "la construcción con sillares es… a juntas vivas", ya que como recuerda Choisy "las arquitecturas de la antigüedad… no han admitido jamás mortero entre los bloques regularmente recortados"[138]. En este sentido el arte de construir –*Baukunst*– se consigue a partir del revestimiento que Mies le imprime a estos muros y su doble función, proteger la fachada y transmitir el carácter hierático de su modelo cultural canónico para el nuevo edificio simbólico de Berlín.

136 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1538.
137 Ortega-Andrade, "La Construcción En Grecia (I)."
138 Choisy, Gallo, and Domínguez. 189.

Figura 101: *Neue Nationalgalerie.* Foto autor.

Figura 102: Proceso constructivo fachada oeste. *Neue Nationalgalerie.*

Figura 103: Proceso constructivo revestimiento de la plataforma. *Neue Nationalgalerie.*

*Perí*bolo

La noción de arraigo tal como se entiende en modelo de Hellas, necesita de elementos arquitectónicos que configuren el asentamiento dentro de su *topos*. Recordemos la idea de Martienssen cuando comenta que "el muro es, en términos generales, la contraparte de la terraza o pavimento, y bastan estos dos elementos para postular un sistema arquitectónico"[139]. Ya veíamos como la plataforma –*crepidoma*– define el suelo plano necesario para la vida. Este se complementa con un límite que se denomina *perí*bolo, que corresponde a la "pared circundante" que "proporciona definición vertical a la terraza y crea una separación, en el sentido de-delimitar formalmente las inmediaciones naturales y las construidas"[140]. Este límite exterior actúa en Mies como en Grecia, ordenando y humanizando el lugar –*topos*–, proponiendo geometría en él. Martienssen expone además que "las implicaciones geométricas del muro" potencian "la experiencia perceptiva", ya que la superficie mural ordena el caos de sus extramuros, limitando "la intrusión de las superficies normalmente visibles y accidentales del medio natural dentro del campo de la visión" [141]. El propio Mies describe la operación en el estacionamiento, creando una barrera que "se plantará con árboles a ambos lados para aislar el área del museo de los edificios circundantes"[142].

La idea de la humanización de la naturaleza también es un concepto cultural que llega a Mies a través de Romano Guardini, explícitamente del libro cartas desde el lago Como. En los pasajes resaltados por Mies y las citas explicitas de su cuaderno de notas, se encuentra la línea intelectual hacia una práctica arquitectónica derivada del estudio del teólogo alemán. Mies resaltaba de Guardini:

> Cuando conducía por los valles ubérrimos de la Brianza, desde Milán hacia el lago de Como, cuidados con infatigable laboriosidad y rodeados de ásperas montañas con todas las formas amplias y potentes, no podía creer a mis ojos. Por todas

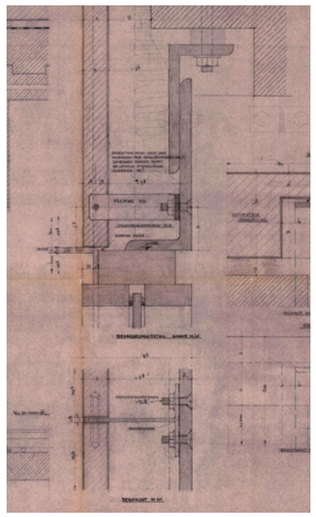


Figura 104: Detalle tecnico de montaje cerramiento de piedra.

139 Martienssen, "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." 19.
140 Martienssen. 141.
141 Martienssen. 19.
142 Carta de Mies para el *Deutsche Bauzeitung* (Periódico Alemán De La Construcción), Archivo Mies van der Rohe MoMA.

Figura 105. Plataforma en la casa para Alois Riehel.

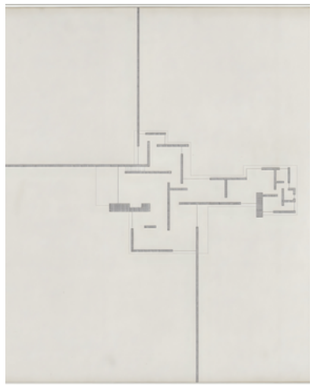


Figura 106: Planta Casa de Campo de Ladrillo.

> partes tierra vivida. Valles y laderas cubiertas de aldeas y pequeñas ciudades. Toda la naturaleza transformada por el hombre... Llena de armonía... y la naturaleza es aquí de una manera, que se convierte sin más en esa cultura... No puedo expresar lo humana que es esta naturaleza y como en ella se siente la posibilidad de ser hombre en un profundo sentido completamente claro y a pesar de ello increíble[143].

El períbolo griego aparece evidente en Mies con diferentes operaciones. Desde su primera casa, el podio–muro configura el límite humanizado, que ordena y habilita el espacio para la vida en esta parcela en ladera, y oculta los accidentes exteriores a partir de este muro limite. La operación es reiterativa desde el pabellón de Barcelona, las Casas Patio, Casa Hube, hasta la *Neue Nationalgalerie.* Acá nuevamente aparecen muros estereotómicos limitando el museo jardín inferior, y los muros bajos que rodean la plataforma a partir de mampuestos monolíticos de mármol, repitiendo y mejorando la operación que habia utilizado en el Seagram de Nueva York. Donde "los ricos bancos de mármol antiguo veteado de verde" delimitan "los bordes donde el podio cae al pavimento", operación que Phyllis Lambert recuerda con admiración, al conseguir "arte a partir de una necesidad prosaica"[144].

En esta manera de operar en Mies se colige el mismo interés escenográfico con el que proyectaba las escaleras del podio. El muro del períbolo actúa definiendo un límite visual que proyecta la forma artística del edificio. El períbolo contiene el témenos, actuando como escenario para el edificio simbólico clásico y en la misma medida Mies lo utiliza para trascender la condición artística de su edificio.

> Cuando recorremos las ruinas de la ciudades griegas vemos con cuanta escrupulosidad los arquitectos de aquella gran época aprovecharon la ubicación de los lugares para dar más valor a sus monumentos, amaban la arquitectura en tanto que arte, también amaban la naturaleza y la luz... eran también sutiles decoradores y cuidadosos escenógrafos[145].

143 Guardini and Bazterrica, *Cartas del Lago de Como*. En Neumeyer and Siguán. 425.
144 Lambert and van der Rohe, *Building Seagram*. 69.
145 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 254.

Figura 107: Construcción vernacula alemana.

Figura 108: Pabellón de Barcelona. Foto autor.

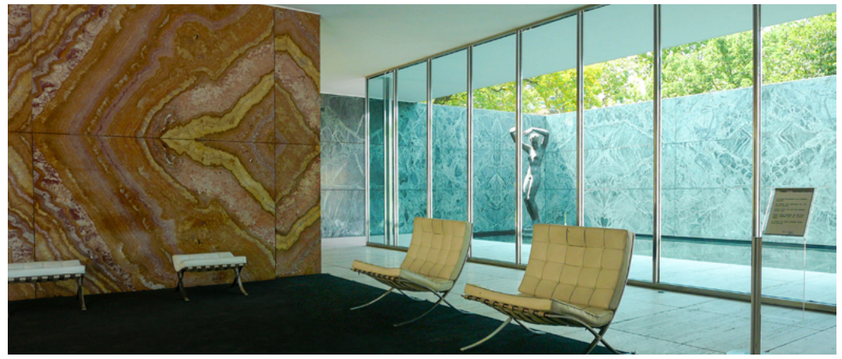


Figura 109: Foto Pabellón de Barcelona. Autor.

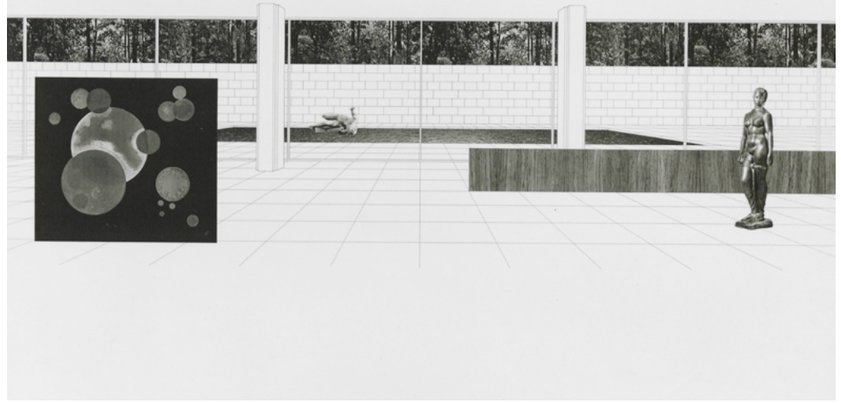


Figura 110: Collage interior. Neue Nationalgalerie.

En el pabellón de Barcelona Mies construye una escena con el períbolo que precinta el costado corto del estanque exterior, anunciando la manera de operar en Berlín. La condición de vida efímera del edificio de Barcelona llevo a Mies a coloca una serie de macetas en la parte superior del muro –escondidas para el visitante–, que descuelgan plantas hacia el interior para recrear una imagen de un contexto natural. En la foto desde la plazoleta de acceso se evidencia el efecto sobre el períbolo contenido por una naturaleza. La escena se revela cuando se observan en las fotografías elevadas del edificio original con la parafernalia que lo produce.

Figura 111: Exposición Inaugural *Neue Nationalgalerie.*

Figura 112: Interior Saint Chapelle.

Die wand

> El tapiz constituye la auténtica pared, el límite espacial visible.[146]
>
> Gottfried Semper

> La piel de vidrio, las paredes de vidrio por sí solas permiten a la estructura del esqueleto su apariencia constructiva inequívoca y aseguran sus posibilidades arquitectónicas… Solo ahora podemos articular el espacio libremente, abrirlo y conectarlo con el paisaje. Ahora queda claro de nuevo qué es una pared, qué abertura, qué es piso y qué techo. La simplicidad de la construcción, la claridad de los medios tectónicos y la pureza del material reflejan la luminosidad de la belleza original[147].
>
> Mies van der Rohe

El carácter de la pared no portante en la *Neue Nationalgalerie* se hace evidente a partir de cuatro categorías diferentes que actúan como capas, que recuerdan la analogía del espacio como membrana que propone Siegfried Ebeling, configurando un interior que funciona "como una prótesis inorgánica del cuerpo humano", es decir como una dilatación de la piel, "que permite ciertos intercambios controlados con el ambiente exterior".[148]

Harry Francis Mallgrave en la introduccion de la edición en ingles de "El estilo" de Semper, expone que "el elemento de 'la pared, el paramento' [*die wand*] había sido considerado desde el principio como el 'motivo espacial' que delineaba un mundo in-

146 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 121.
147 Neumeyer and Jarzombek, *The Artless Word: Mies van Der Rohe on the Building Art*. 314.
148 Luis Pancorbo-Crespo and Inés Martín-Robles, "El Espacio Como Membrana. Albert Kahn y Mies van Der Rohe," 2014.

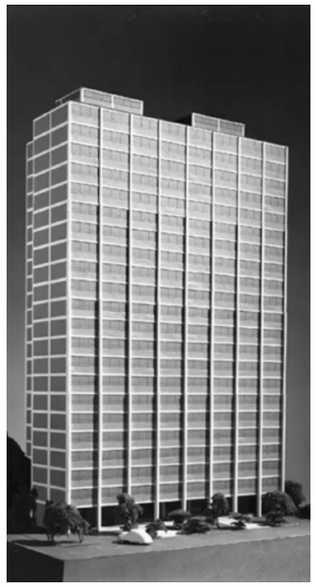


Figura 113: Maqueta Promontory.

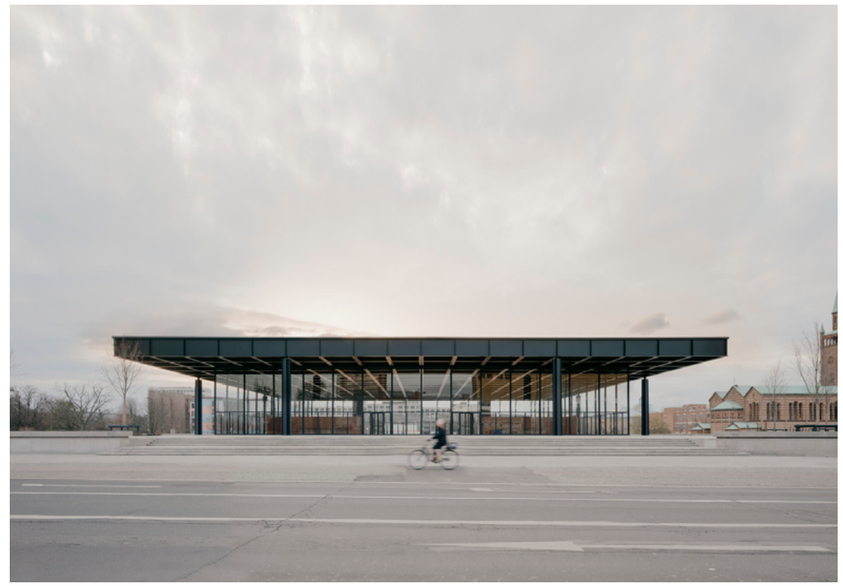


Figura 114: Foto actual *Neue Nationalgalerie.*

terior separado del exterior"[149]. Por otro lado penetra en la definición de las categorías cuando expone la manera de operar en la arquitectura oriental.

> En China, donde la arquitectura se encuentra detenida desde tiempos inmemoriales y los cuatro elementos se han mantenido separados nítidamente, la pared es, en su significado original, independiente de la techumbre y del muro, e incluso movible en su mayor parte. La distribución interior de las casas se compone de esos elementos de separación, que tampoco tienen que ver con la construcción propiamente dicha, como si lo tiene el muro exterior de ladrillo[150].

Pared acristalada y *lux nova* moderna

Las cuatro capas de paredes no portantes que interactúan en la definición espacial de la *Neue Nationalgalerie* poseen su propia escala de valores, y se presentan desde la más especializada al exterior, hasta las simples divisiones interiores: Pared Acristalada; Cortina; Particiones fijas y Paneles.

La exaltación de Suger sobre la *lux Nova* –nueva luz– con la que presenta su obra en Saint Denis producto de grandes fachadas de vidrio, define un modelo trascendental o principio invariable para la arquitectura en general y para Mies en particular. El arquitecto de la catedral medieval dispone el cerramiento de cristal en el plano interior de la estructura de soporte, velando la armadura de arcos y contrafuertes que deja al exterior. La maza entonces se desmaterializa la por el contraste material y lumínico, en un espacio que aparenta estar "conformado por muros de vidrio translúcido"[151].

La idea de la pared de cristal como motor del nuevo tiempo, lo proponía Scheerbart cuando manifestaba que el cambio cultural dependía de la arquitectura: "esto solo es posible si quitamos el carácter cerrado de las habitaciones en las que vivimos. Solo podemos hacer eso introduciendo la arquitectura de vidrio… El nuevo entorno, que

149 Semper, *Semper: El Estilo: El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica y Textos Complementarios*. 55
150 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 162.
151 Cervilla García, "El Lenguaje de La Estructura: Mies van Der Rohe y La Construcción Con Acero y Hormigón." 93.

Figura 115: Expisición inauguracion. *Neue Nationalgalerie.* Archivo David Chipperfield Architects.

así creamos, debe traernos una nueva cultura"[152]. Mies opera desde estos principios construyendo sus cerramientos de vidrio como manifestación de modernidad. Sin embargo, se refleja la manera medieval –que aparece después de 1945 en los proyectos tipo pabellón y tipo Torre–, donde los pilares se disponen afuera del plano acristalado, libernado los interiores de la maza del soporte. En la *Sainte Chapelle* por ejemplo, es absoluta la diferencia entre el interior iluminado y etéreo, en contraposición al exterior pesado y opaco. Mies replica el modelo Medieval primero en el *Promontory* de Chicago hasta alcanzar el canon en la fachada totalmente liberada de Berlín.

Martienssen, explica que la idea de una fachada de vidrio "sustituyendo paños enteros de pared, en la arquitectura del siglo XX", era el resultado de las ideas en potencia de "las perspectivas pintadas de Roma y Pompeya", que "aspiraban a alcanzar esta extensión en el muro ciego"[153]. Las primeras expresiones de fachadas de cristal aparecían resueltas en las basílicas de puzolana de la Roma imperial, por ejemplo, en la Basilica de Majencio los arcos laterales liberan las caras adyacentes de la función de soporte. Allí la desmaterialización de muro robusto y opaco, iba acompañado de la materialización de un muro ligero con arcos y cerramiento en vidrio. Aparece una estructura independiente que tiene la única función de sostener la fachada acristalada. Viollet-le-Duc advierte que en "las grandes construcciones francesas de la edad media", también "la osatura es independiente del cerramiento"[154]. La *lux nova* define el fundamento de su modelo arquitectónico, y era tan importante la estructura de soporte del edificio, como la estructura secundaria para configurar las ventanas y rosetones, en una carpintería de piedra y su cerramiento de cristal.

El vidrio acompaña al acero como material fundamental en la obra de Mies, actuando como manifestaciones tecnológicas del desarrollo de la construcción de su tiempo. Paul Scheerbart advertía antecediendo a Mies, que el "esqueleto de hierro es,

Tectónica de la piel de vidrio.

Figura 116: *Neue Nationalgalerie.* interior en proceso de reforma. Foto autor.

152 Scheerbart, "Glasarchitektur." 11.
153 Martienssen. 62.
154 Viollet-le-Duc and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. 133.

Figura 117: Jardín de invierno, Casa Tugendhat.

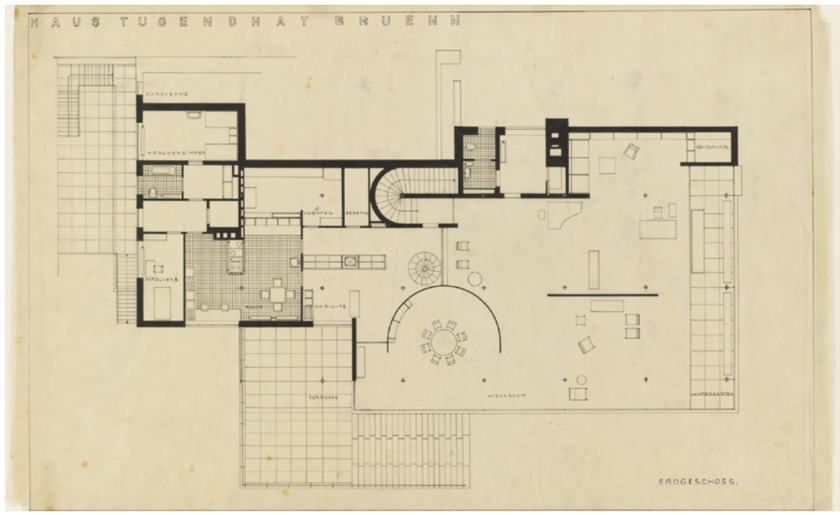


Figura 118: Plano planta baja, Casa Tugendhet.

por supuesto, indispensable para la arquitectura de vidrio"[155]. En la definición de la piel de vidrio de la *Neue Nationalgalerie* se infiere que Mies opera a partir de su referente vernáculo, los edificios de entramado de madera –*Fachwerkbauten*–, conforma una sub estructura de soporte que sostiene los paneles de vidrio dejando los elementos tectónicos de soporte a la vista. Semper propone que "para el ojo la estructura debería ser completamente rígida por sí misma, y el relleno recederse como paño rehundido, ya sea fácticamente, o en apariencia por medio del color, o mejor de ambas maneras simultáneamente" [156].

El espíritu de la modernidad vinculado a la objetividad –*Sachlichkeit*–, define para Mies una manera de operar que tiene implícito su arte de construir –*Baukunst*–. La fachada de vidrio resuelve en paralelo su determinante artística y la solución funcional que implica habitabilidad y privacidad. Desde la casa Tugendhat la solución al problema que advertía Scheerbart sobre la condición de la perdida de calor por las paredes de cristal, se resuelve con una "pared de doble vidrio", teniendo en cuanta que "el aire es uno de los peores conductores del calor".[157] En Brno Mies dispone en uno de los costados, una doble pared acristalada, que actúa como jardín de invierno, y para la fachada principal dispone la combinación de vidrio y cortina. Esta solución se irá perfeccionando, primero en la casa Farnsworth con un sistema de inyección de aire por el cielo raso, hacia el espacio intermedio entre vidrio y cortina, que tiene como fin reducir la condensación de humedad en esta pared acristalada, esta misma operación se repetirá con cambios sustanciales en Berlín. Primero se dispone la inyección de aire desde el piso, luego de la inauguración se proyectó "una segunda rejilla lineal en el techo, junto al encuentro con la fachada, por donde aspira el aire impulsado desde abajo". Generando una cortina de viento "alejando la humedad del plano vertical de la fachada y la posibilidad de alcanzar la temperatura de rocío"[158].

155 Scheerbart, "Glasarchitektur." 16
156 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1275.
157 Scheerbart, "Glasarchitektur." 14.
158 Marco Llombart, Perez Herreras, Labarta Aizpún, "Neue Nationalgalerie y La Construcción Del Lugar.", 257.

Figura 119: Exposición inauguración. *Neue Nationalgalerie*. Archivo David Chipperfield Architects.

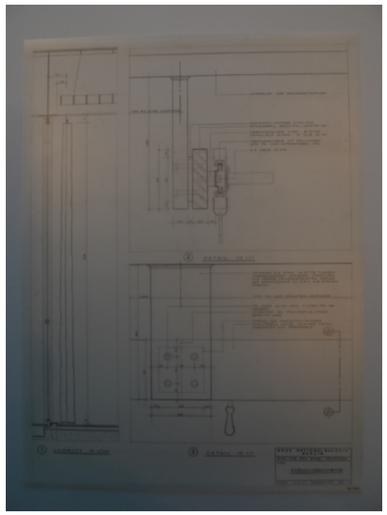


Figura 120: Detalle de Cortina. *Neue Nationalgalerie*.

Cortina.

La cortina de Lino[159] aparece como otra capa fundamental de la membrana espacial que delimita la *Neue Nationalgalerie*, actuando desde lo objetivo y lo artístico retomando la idea del concepto de límite original que presentaba Semper: "la obra de tejeduría, que constituye lo primigenio, conservó por entero la importancia de su significado inicial, su carácter genuino y principal de pared". El cerramiento, que postula como uno de los cuatro elementos básicos, se presenta entre otros como un tapiz, que "permaneció como elemento visible de delimitación", incluso cuando existía un muro, "situado detrás a menudo muy sólido".[160]

En Berlín la cortina aparece controlando la condición de transparencia del cristal, actuando como una veladura, ocultando el interior o el exterior a voluntad del usuario o el curador de arte. En las fotografías de la exposición en la inauguración, se puede apreciar que "los efectos de luz y sombra son desterrados. Lo que cuenta es la pureza de la luz" y "su naturaleza especulativa"[161]. Esta iluminación natural crea un atmósfera de luz homogénea, consiguiendo una *lux nova*, lechosa, uniforme e intensa, que inunda el ambiente y permite que las obras de arte se iluminen de manera frontal, una operación que consigue un ideal utilitario. En este sentido la luminiscencia natural llega paralela al rayo visual del observador, propiciando una mejor manera de percibir la obra de arte.

La genealogía de la cortina o el tapiz como elemento fundamental se puede rastrear en Mies, desde el proyecto Café de Seda y Terciopelo, que realizo junto a Lili Reich "para la exposición '*Mode der Dames'*, celebrada en la *Frankturmhalle* de Berlín en septiembre de 1927". Un espacio libre y fluido, definido por "grandes extensiones de altos cortinajes suspendidos con una elegante sencillez". Construido con telas "de terciopelo negro, anaranjado y rojo y en seda de color amarillo limón"[162]. Estos planos

159 Para el pabellón de la *Neue Nationalgalerie* se hace evidente en la serie de cartas con proveedores y la oficina de Mies la búsqueda de un material ideal para el tapis de cortina, manteniendo tres alternativas; ceda, poliéster y lino. Finalmente la variante costo - durabilidad definieron la selección del Lino.

160 Armesto. 159.

161 Cacciari, "Mies Clásico." 25.

162 Schulze and Sainz, *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. 148.

Figura 121: Café de terciopelo y ceda. Mies van er Rohe y Lily Reich.

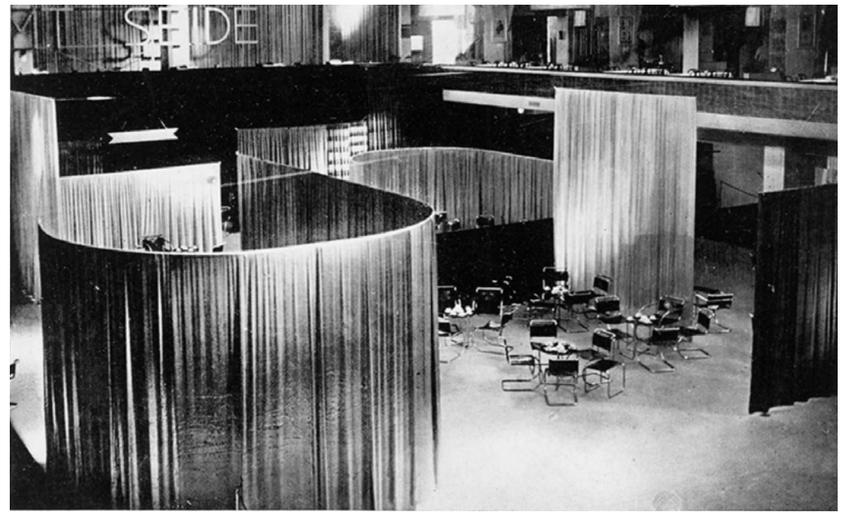


Figura 122: Café de Terciopelo y ceda. Mies van er Rohe y Lily Reich.

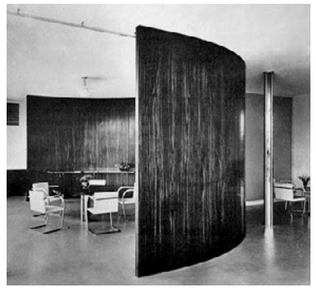


Figura 123: Interior Casa Tugendhat.

Figura 124: Interior Casa Tugendhat.

Las particiones fijas

etéreos aparecerán petrificados en sus dos proyectos del año siguiente, el pabellón de Barcelona y la casa Tugendhat, en ambos edificios los espacios están definidos por paredes no portantes, tapices fosilizados de vidrio, Ónix, Mármol y madera. Manteniendo la idea de la "cortina colgante de Semper como forma simbólica representativa del cerramiento constructivo"[163].

Otra equivalencia al proceso de mutación del Modelo Original al edificio Simbólico se hace evidente en la transformación matérica, "cuando, por varias razones, esos primeros materiales se sustituyeron por otros: para conseguir una mayor duración". El resultado se desarrolló desde diferentes ramas de la técnica. Así "los que trabajaron la madera elaboraron extensos paneles con los que guarnecer las paredes" e incluso "como un último medio sustitutivo podemos quizá considerar los paneles de piedra

163 Frampton, Estudios Sobre Cultura Tectónica, 1999. 167.

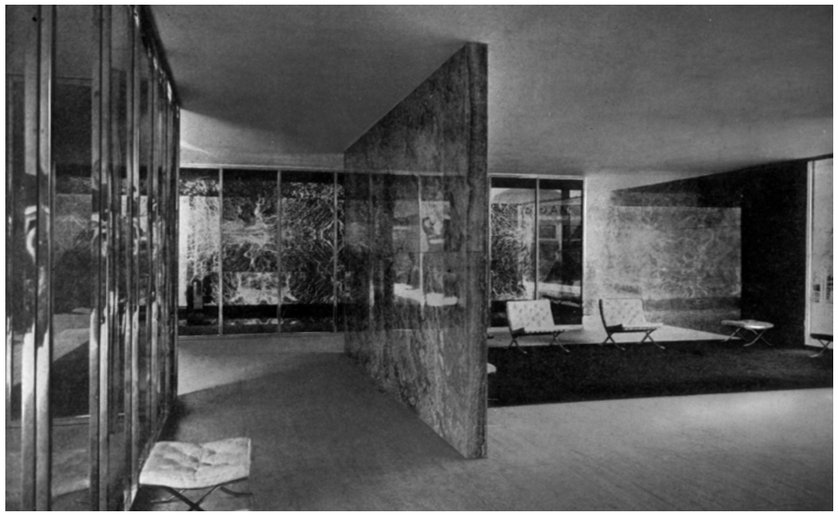


Figura 125: Pabellón de Barcelona original.

Figura 126: *Neue Nationalgalerie*. Interior en proceso de reforma.

arenisca, granito, alabastro y mármol".[164] Su refinamiento pasa por Roma, donde el valioso material se mostraba por sí mismo. "Con un costo inmenso, trajeron desde todos los lugares de la tierra piedras de los más variados colores y raras maderas"[165].

Los medios que utiliza Mies para conseguir atemporalidad además de los originales cortinajes de ceda y terciopelo, son las paneles divisorios en sus versiones solidas en maderas finas de roble y ébano; mármoles de tinos, travertino o alabastro; y la versión tecnológica moderna, el cristal. En este sentido podemos recordar la manera de operar de Adolf Loos (1870-1933), quien "solía emplear un revestimiento fino de mármol afirmando que era el papel de pared más barato del mundo, puesto que nunca había que reemplazarlo".[166] Para Mies, el trabajo de la piedra hace parte de su naturaleza. Recordemos la importancia de la pared de Ónix para los proyectos de 1928, el pabellón de Barcelona y la casa Tugendhat, donde la definición proyectual obedecía a la obtención de esta pieza de piedra fina.

> Cuando salió la cuestión de la pared de ónice, el cliente me preguntó personalmente si esta pared que era la más cara de todas, podría ser sustituida por algo más barato. Yo repliqué, 'mire *Herr* Tugendhat, mucha gente rica tiene hoy ceniceros de ónice, pero nadie tiene una pared de ónice.' Después de esto, la pared fue construida. Encontré un bloque de tres metros de alto en las montañas Atlas; el color era el del cabello de una joven, amarillo miel con vetas blancas, al momento predeterminó la altura de las habitaciones para nosotros[167].

En Brno el propio Mies "supervisó su corte y ensamblado de las partes para sacar el máximo partido". Incluso se sorprendió "cuando parecía que la piedra era transparente y algunas partes de detrás brillaban en rojo al iluminar el sol de frente". La búsqueda de la madera para la pared curva del comedor necesito de la misma atención.

164 Armesto. 159.
165 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 81.
166 Frampton, Estudios Sobre Cultura Tectónica, 1999. 28.
167 José Santatecla Fayos, "De La Esencia de La Arquitectura a Lo Esencial Del Espacio. Forma y Concepto En La Arquitectura de Mies van de Rohe," 2008. En Discurso de Grete Tugendhat pronunciado en 1969 y recogido por Wolf Tegethoff. 5.

Figura 127: Proceso de reforma particiones en madera. Foto autor.

Figura 128: *Neue Nationalgalerie*. Interior después del proceso de reforma.

Figura 129: Interior Casa Tugendhat.

"Viajó a París con el único propósito de encontrar chapas de Makassar para la pared curva del comedor lo suficientemente largas para que las particiones no fueran visibles y las vetas llegaran realmente de suelo a techo"[168].

En la *Neue Nationalgalerie* Mies opera de manera similar, los elementos divisorios son mutaciones que recuerdan el carácter no portante de su modelo, el tapiz. Los machones de mármol que corresponden al enmascaramiento de las instalaciones verticales se separan del plano de cubierta eliminando la apariencia de soporte, manteniendo la compacidad formal de plano horizontal de cubierta y el vertical de muro. Esta manipulación visual es similar a la que ya habia planteado para la casa Farnsworth de Plano, Illinois.

168 José Santatecla Fayos, 5.

Figura 130: Interior Casa Farnsworth. Foto autor.

> La operación para separar el núcleo de servicios de la cubierta consiste en retranquear la parte superior de los planos frontales que conforman el cerramiento, de tal manera que la porción que llega hasta el cielo raso es imperceptible desde algunos puntos del interior de la casa, especialmente desde el acceso[169].

En la casa de Plano aparece otro modelo para la gran sala de Berlín, las particiones de madera que definen los únicos recintos, corresponden a paneles modulados autoportantes separados de la cubierta, manteniendo la autonomía formal de cada elemento. Después de la casa Farnsworth, estas particiones aparecerán en todos sus edificios tipo pabellón, configurando el espacio abierto y diáfano que representa con las mismas herramientas.

Las salas del nivel inferior están definidas por cerramientos estructurales que configuran las grandes salas de exhibición. Al interior los espacios se fragmentan con muros ligeros de madera y yeso, que configuran la museística del edificio, de los que se infiere son libres de disponer de acuerdo a la variabilidad que el futuro pueda disponer para el museo.

Muros Colgantes

Finalmente el análisis expone el elemento más efímero dentro de las capas que configuran el concepto de limite vertical para su planta variable, el panel de exposición que hace referencia al tapiz solidificado. Para la inauguración de la *Neue Nationalgalerie* se planeó una exposición de Piet Mondrian dispuesta sobre un sistema de muros blancos suspendidos de la cubierta, tal como habia utilizado ya en el *Cullinan Hall*, del *Museum of Fine Arts*, (1954) en Houston, donde en 1963 haría la instalación para la exposición "Seis Maestros Pintores, dos lentes, una escultura" –Mies incluso, presento fotos de esta exposición en el portafolio de presentación de la *Neue Nationalgalerie*–. "La disposición final de los muros colgantes del salón superior", está determinada en un esquema que presenta las dimensiones y colocación final de cada uno de estos muros levitantes, que

169 Juan Fernando Valencia, Edison Henao Carvajal, and Isabel Llanos Chaparro, "El Núcleo de Servicios de La Casa Farnsworth: La Planta Libre En El Espacio Doméstico," *Dearq. Revista de Arquitectura*, no. 16 (2015): 204–13.

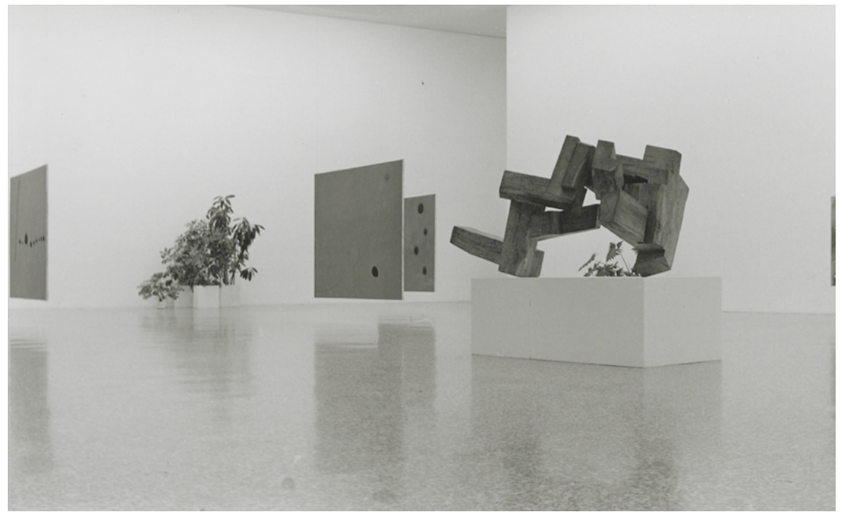


Figura 131: Cullinan Hall, del Museum of Fine Arts, (1954) en Houston.

Figuras 132 Exposición inauguración. *Neue Nationalgalerie.* Archivo David Chipperfield Architects.

incluso define el acabado que plantea "completamente con tela (lino) y se pintarán de blanco con pintura plástica en dispersión"[170].

Este muro es una abstracción idílica de su idea de espacio fluido, en el que se advierte influencia del concepto de limite heredado de Hellas, Martienssen expone la teorética de la operación clásica y su "sistema de superficies murales", que generan:

> una disposición en la cual la obstrucción vertical provenga de componentes separados (que pueden no estar en el mismo plano) postula inmediatamente una función dual de control y liberación. De este modo es posible, por medio de dichos elementos, variar el grado de restricción visual en cualquier punto dado dentro de la construcción[171].

170 Notas de construccion,1962, Mies van der Rohe Archide- correspondence, folder 51, MoMA.
171 Martienssen. 19.

Figuras 133: Exposición inauguración. *Neue Nationalgalerie.* Archivo David Chipperfield Architects.

Rhythmus

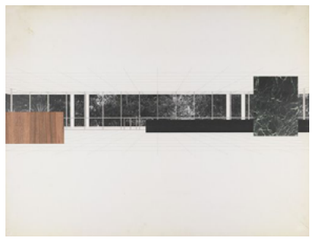
Esta idea del espacio fluido controlado por planos abstractos también se propone, que resulta de una influencia decisiva de su coincidencia cultural con Hans Richter (1888-1976), el cineasta alemán contemporáneo de Mies, y su película "*Rhythmus 21*", de la que "el mismo Richter señala que 'la esfera intrínseca a la película' es el espacio 'en movimiento'"[172].

En compraración a estas secuencias de Ritchter, se realizo una animación interior sobre un modelo infográfico con paneles sueltos tal como los que se realizaron el dia de la inauguración[173]

Richter filmó una serie de cortos que denomino: Ritmos. En una progresión de fotogramas en su película de 3 minutos de duración, que filmo en 1921: "*Rhythmus 21*"[174], propone el paso de la abstracción geométrica del plano de la pintura, hacia una progresión que indica movimiento, presagiando la experiencia espacial tridimensional de los espacios variables de Mies, segmentados por particiones sueltas que sugieren una condición cinética. Visible en la serie de collages con los que representa su idea del espacio de planta libre, a partir de sus proyectos de las casas patio de 1931-1938. Un espacio fluido, conteniendo por planos abstractos que dispone como elementos sueltos que modulan y articulan la representación tridimensional de su arquitectura.

Las representaciones culturales del cine, la arquitectura y la música dependen del vector tiempo para manifestar el valor expresivo de su arte. Lo veíamos primero en las secuencias singulares de aproximación y recorrido que se adverten en la arquitectura

172 Robbers, *Modern Architecture in the Age of Cinema: Mies Van Der Rohe and the Moving Image*.
173 Video 3d comparatico: https://www.youtube.com/watch?v=lEckFaEcUqc&ab_channel=arteksas
174 Hans Richter, *Rhythmus 21* (Reel Images, 1921). https://youtu.be/FYPb8uIQENs



Figuras 134: Collage interior Bacardi Cuba. MoMA.

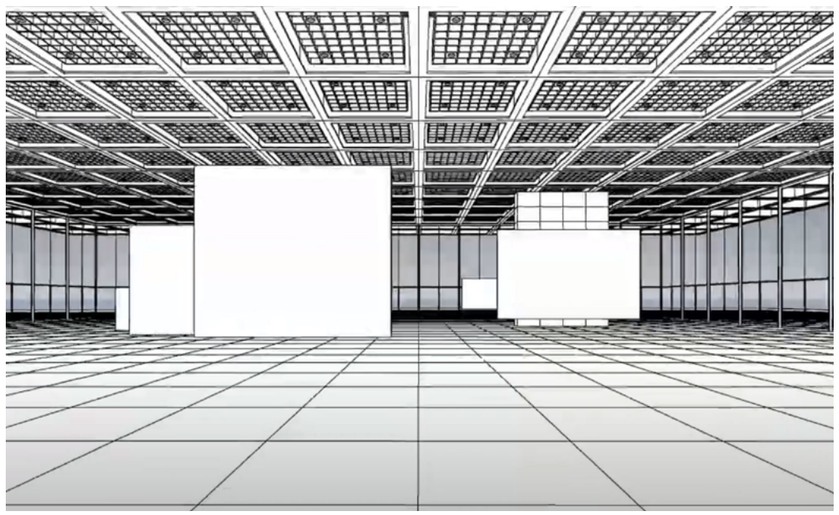
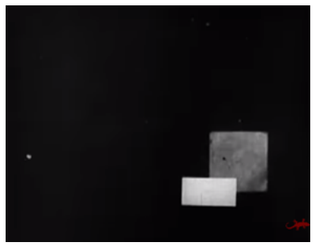
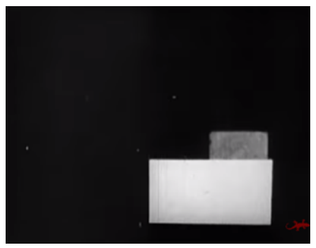
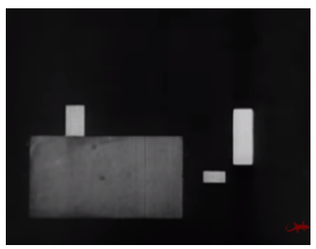
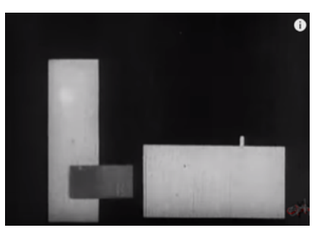


Figura 135: Video esquemático mostrando secuencias espaciales.
https://www.youtube.com/watch?v=lEckFaEcUqc&ab_channel=arteksas









Figuras 136: Fotogramas de la película Rhythmus 21.

Figura 137: Película Rhythmus 21. https://youtu.be/FYPb8uIQENs

griega. Mies resuelve una idea espacial trasladando el movimiento ondulante de los elementos bidimensionales de Richter a una experiencia espacial propia de su arte. El propio Richter propone la relación entre su ritmos y la arquitectura de Mies, cuando se pregunta "¿Qué decir sobre el ritmo en la arquitectura?", resolviendo la discusión plantea que "en los planos de Mies, al igual que en mis pergaminos, hay una articulación del tiempo". Richter recuerda en este sentido, su fascinación "por las iglesias barrocas" planteando que esta resolución arquitectónica le "convenció de que los arquitectos también expresaban ritmo en piedra, siguiendo una idea musical"[175].

175 Robbers. 287.

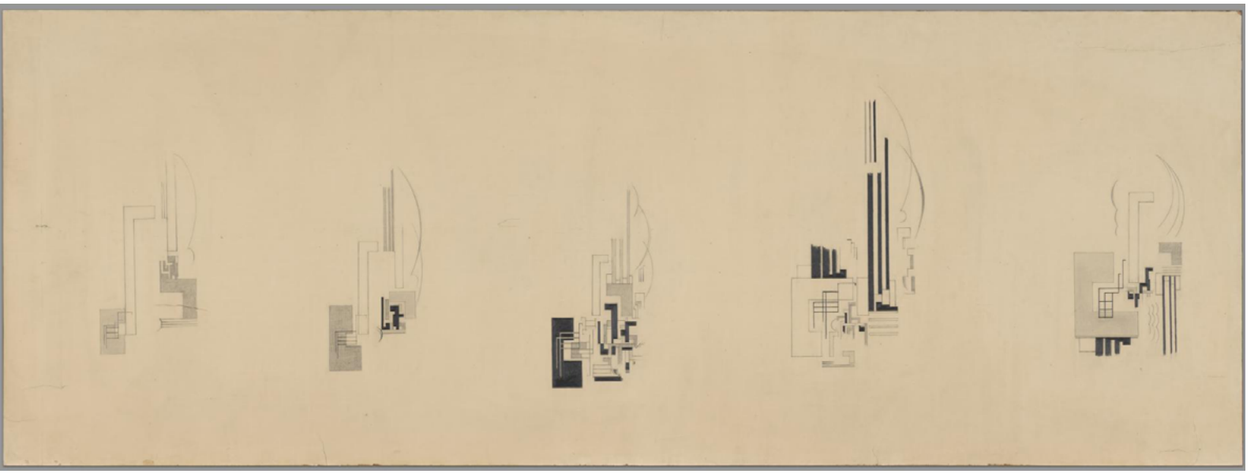


Figura 138: Präludium: Hans Richter

Richter

Mies y Richter compartieron varios espacios intelectuales y artísticos a comienzos del siglo XX, Richter había estudiado arquitectura y mantenía contacto permanente con Mies desde 1921 hasta bien entrado el siglo XX. Mies hasta la edad de 78 años le seguía su producción artística coleccionando una serie de libros dedicados a su obra, publicados entre 1960 y 1964.[176] Richter rememoraba el primer encuentro: "Conocí a Mies a través de Doesburg… Me pidió un día que fuera con él a ver a un joven arquitecto que acababa de conocer". Recordando que solo asistió teniendo en cuenta la advertencia de que los "planos de sus casas se parecen a los dibujos" suyos de Präludiumrolle".

> Así que acompañé a van Doesburg para ver a este joven arquitecto llamado Mies van der Rohe que vivía en el barrio más exclusivo del Viejo Berlín, Am Karlsbad 24. Los planos y las representaciones (de una casa en la que estaba justo en el proceso de construir en Neu-Babelsberg), de hecho, no solo se parecía a los dibujos de Mondrian o de mí, sino a la música, esa música virtual de la que hablamos… en la que trabajamos y de la que tratamos de realizar en la película. Este no era solo un plan, era un nuevo lenguaje que parecía conectar a nuestra generación".

Richter comentaba ademas que: "de hecho, los planos de Mies y mis dibujos tuvieron un impacto de sorprendente semejanza. Parecía el comienzo de un nuevo lenguaje formal".[177] Se advierte en este recuerdo de Richter, que esta similitud "entre el plan arquitectónico y los dibujos cinematográficos implica un *Zeitgeist* que ofrece soluciones similares de artistas que trabajan de forma independiente y en diferentes medios"[178].

Revista G

Otros puntos de encuentro entre estos artistas de su tiempo, fue la militancia del movimiento Dada en Zúrich,y del "*Novembergruppe*" en Berlín. Ademas compartieron

176 Ver Anexo 2, Libros de Mies resguardados en la Biblioteca de la universidad de Illimois en Chicago.
177 Robbers, Modern Architecture in the Age of Cinema: Mies Van Der Rohe and the Moving Image. 279
178 Robbers. 281.

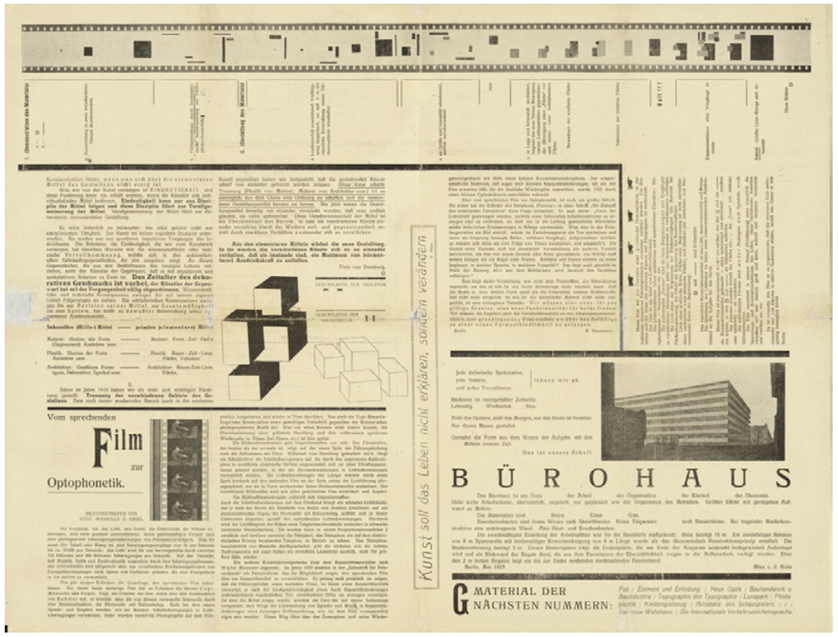


Figura 139: Revista G No 1, Aparece una secuencia de fotogramas de la película Ritmos de Richter y el edificio de oficinas de Concreto de Mies van der Rohe.

oficina en la coedición de la Revista G. "Tal como informa en sus memorias el antiguo editor de G, Hans Richter Mies era el 'colaborador principal' y como tal 'el único que influyó considerablemente en esta revista... Esto se debió tanto a su estilo, como a la personalidad y ayuda financiera"[179]. Robbers recuerda que "incluso después de la guerra, cuando ambos continuaron sus carreras en los Estados Unidos, se involucraron en planes para producir en total trece películas de media hora sobre la arquitectura de Mies". Siendo Hilberseimer quien en 1960 le sugería a Richter: "solo tú puedes decir algo definitivo sobre Mies"[180].

Como recuerda Mertins ya "en 1923 los proyectos de Richter y van Doesburg fueron presentados –juntos con el edificio de oficinas de concreto de Mies– en la primera revista G"[181]. Más tarde Mies diseño de la carátula del número 3 de la Revista G (1924), donde hace una transición entre la imagen cinética de la película de Richter hacia la arquitectura, con la representación abstracta del alzado de su propuesta para el Rascacielos de Vidrio (1922), que vemos renovada a partir de la técnica de representación propia del arte DADA, el fotomontaje. Resolviendo la representación de la tridimensionalidad de la arquitectura en sus interiores, a partir de planos desplazados y líneas abstractas se configura una serie de espacios fluidos propios de la arquitectura Miesiana, que podemos ver en los montajes de espacios interiores, como las Casas Patio (1933-38), Casa Resor (1937-38), y explícitamente en la serie de museos: Museo Para una Pequeña Ciudad (1942), la adición para él Museo de *Museum of Fine Arts* (1954), y la triada de proyectos de estructura espacial que finalizan con la *Neue Nationalgalerie*.

179 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio, Reflexiones Sobre Arquitectura : 1922-1968. P.53.
180 Robbers, Modern Architecture in the Age of Cinema: Mies Van Der Rohe and the Moving Image. 282.
181 Mertins, *Mies*. 97.

Figura 140: Fotomontaje con sistema de aire escondido. Autor.

Hogar:

Del Fuego a la Arquitectura Biológica.

> Antes de pensar en erigir tiendas, empalizadas o chozas, los hombres se congregaban alrededor del fuego: la hoguera que los mantenía secos y calientes, en la que podían preparar sus sencillos alimentos"[182].
>
> Gottfried Semper.

> Si queremos restablecer el orden, un paso evidente será reevaluar el espacio como tal a partir de la naturaleza de los aparatos que lo integran, superando así las exigencias inherentes a la complicada coexistencia y confusión actual reinante entre los distintos dispositivos funcionales[183].
>
> Siegfried Ebeling.

El hogar o el fuego aparece como otro elemento básico en la arquitectura Miesiana que se infiere está derivado de la teorética Semperiana. Separándose de la figuración evidente de los demás elementos y del simbolismo que el fuego representa, el hogar ante todo, define en el Modelo Original lo objetivo de la habitabilidad. Recordemos a Laugier cuando afirma que "los edificios están hechos para ser habitados, y sólo en tanto que son cómodos pueden ser habitables"[184]. La hoguera resuelve la necesidad prosaica humana de iluminar los interiores, y la obtención de calor para calentar y cocinar. Frampton precisa que "el propio término hogar conlleva ciertas implicacio-

182 Semper, "Los Elementos Básicos de La Arquitectura." 119.
183 Ebeling and Papapetros, *El Espacio Como Membrana*. 56.
184 Laugier. 97.

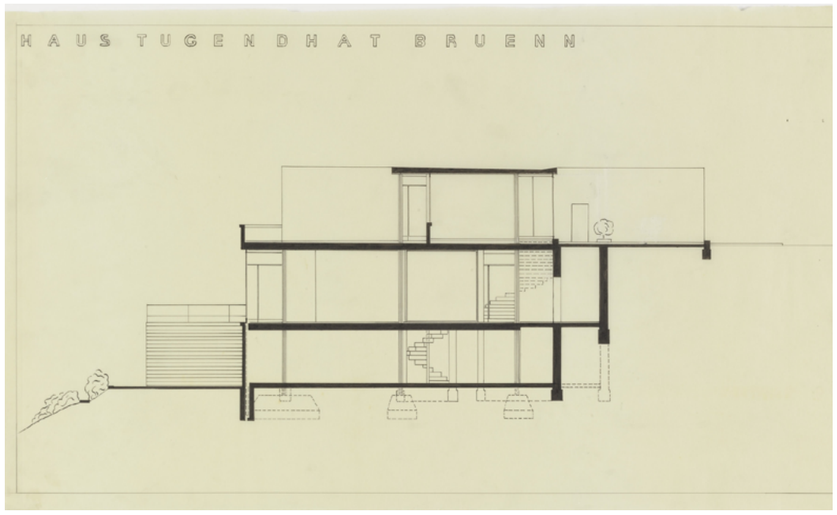


Figura 141: Sección Casa Tugendhat.

Figura 142: Exterior Casa Tugendhat.

Figura 143: Interior Casa Tugendhat.

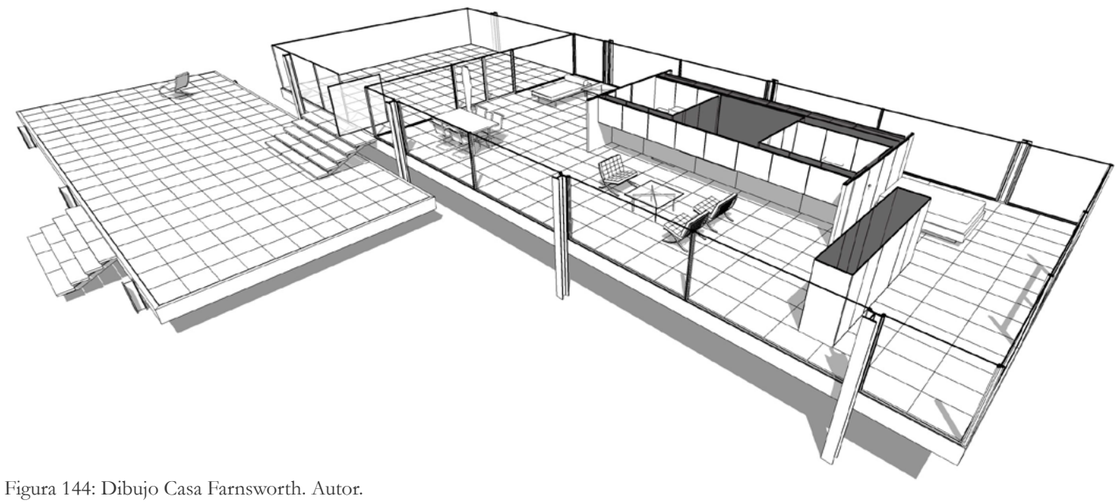


Figura 144: Dibujo Casa Farnsworth. Autor.

nes cívicas, del mismo modo que el término latino edificare, del que deriva la palabra edificio, significa literalmente hacer un hogar" [185].

El fuego sobre todo es un producto tecnológico que ha contribuido a definir las culturas. Basta recordar su importancia definitiva en la producción metalúrgica, desde las más simples aleaciones que fundaron las eras de los metales, hasta el acero actual. Luis Fernández-Galeano resuena "la vieja divisa de los alquimistas '*ignis mutat res*', que alude al fuego como principio transformador"[186]. Se puede colegir entonces que, mientras más calor se logra producir más resistencia en las aleaciones metálicas se consigue.

En el Espacio como Membrana, Ebeling, propone que el espacio arquitectónico actúa simbióticamente con nuestro cuerpo, entonces la tecnología de la habitabilidad: "la calefacción, la iluminación artificial, la ventilación" [187] actúan como un elemento autónomo que es necesario proyectar en armonía con los demás componentes. Y tiene como fin: "prolongar lo espiritual en el hombre mediante la potenciación del cuerpo"[188]. Mies resuelve a partir de la tecnología que tiene implicito el *Zeitgueist* de su era, el confort del hábitat en que se desarrolla el ser humano que ocupa sus edificios en armonía artística con los demás elementos. En los mismos términos a los principios de la tectónica griega o el *Baukunst* alemán, Ebeling propone que, "no es el *pathos* [sentimiento] sino el *ethos* [carácter] lo que da forma a las cosas" [189].

Mies es categórico cuando postula que la solución estética para este sistema está en velarse para el ojo del visitante. Al custionamiento sobre la expresión de las instalaciones en sus edificios, Mies responde:

185 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 91.
186 Luis A Fernández-Galiano, *El Fuego y La Memoria: Sobre Arquitectura y Energía* (Alianza Editorial, 1991). 18.
187 Ebeling and Papapetros, *El Espacio Como Membrana*. 55.
188 Ebeling and Papapetros. 61.
189 Ebeling and Papapetros. 57.

Figura 145: Núcleo técnico de la Casa Farnsworth. Foto autor.

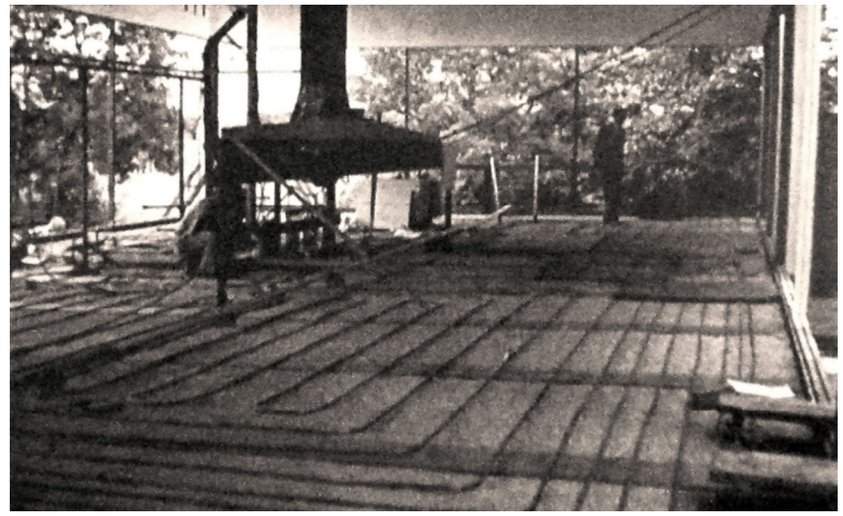


Figura 146: Proceso constructivo de piso radiante. Casa Farnsworth.

> Creo que los elementos estructurales son esenciales y no creo que las tuberías pertenezcan a esta categoría. La estructura puede integrarse en la arquitectura, pero no creo que pueda hacerse lo mismo con las tuberías. Podemos introducir tuberías dentro de nuestros edificios, a donde pertenecen[190].

Por ejemplo, en la casa Tugendhat la teorética de la vivienda ideal va acompañada de la tecnología para conseguirlo. La propia casa funciona como una máquina para habitar que opera a partir de una serie de dispositivos tecnológicos, entre otros, equipos de aire acondicionado y calefacción, calderas, depósitos de carbón y agua lluvia. Además de una de las novedades tecnológicas de la época, las vidrieras descendentes y sus equipos. Todos escondidos para el habitante, en el basamento bajo el piso principal. [191]

En la casa Farnsworth las operaciones se van refinando a la par de la tecnología de su tiempo, se introduce el piso radiante[192] y un sistema de eliminación de la condensación en las ventanas de vidrio, que luego perfeccionara en Berlín. Todos estos refinamientos técnicos se velan para el habitante escondidos dentro de un núcleo técnico. Sin embargo el carácter utilitario del hogar se une al símbolo a través de colocar la chimenea en el centro de la vivienda, haciendo evidente y en orden, los cuatro elementos básicos de la arquitectura que proponía Semper.[193] El fuego utilitario se analiza en la Neue Nationalgalerie desde dos sistemas propios a la habitabilidad prosaica. La iluminación y el acondicionamiento del aire interior.

190 Puente, *Conversaciones Con Mies van Der Rohe: Certezas Americanas*. 36.
191 Ana Tostões, Ivo Hammer, and Zara Ferreira, "The Re-Birth of the Tugendhat House," *Docomomo Journal* 56 (2017): 45–53.
192 Valencia, Henao Carvajal, and Chaparro, "El Núcleo de Servicios de La Casa Farnsworth: La Planta Libre En El Espacio Doméstico."
193 Valencia, *Baukunst y La Casa Farnsworth: Construir Con Arte En La Obra de Mies van Der Rohe*.

Figura 147: Foto nocturna Pabellón de Barcelona.

Figura 148: Revista de la Bauhaus, con publicidad de PH Lampe.

Iluminación.

La iluminación en la obra de Mies representa una de las maneras más solventes con las que él demuestra su habilidad de trascender las necesidades objetivas y materialistas, elevándolas a productos artísticos de belleza sublime. Podemos entender en la genealogía de la iluminación Miesiana, la operación de abstracción a un nivel dialectico entre lo ideal y lo objetivo que refina con el tiempo. Mies opera ocultando el deslumbramiento de las fuentes luminosas y velando el aparato lumínico que la produce, manteniendo una condición de atemporalidad para su arquitectura. Recordemos la mutabilidad evidente en el cambio tecnológico de los dispositivos que producen luz (incandecente, fluorecente, led), y lo efímero del diseño industrial de los artefactos que las operan.

En Barcelona se resuelve la iluminación interior sin luminarias a la vista. La cubierta como plano abstracto aparece perfecta en su compacidad, sin perforaciones o maclas. La iluminación interior en el día y la noche se realiza a través del muro de cristal doble, que recuerda la idea práctica de Paul Scheerbart cuando comentaba que: "las paredes pueden estar a un metro de distancia, o tener un espacio aún mayor entre ellas. La luz entre estas paredes brilla hacia afuera y hacia adentro"[194]. En Barcelona la pared doble que propone Mies en el centro del edificio, deja pasar la luz natural a través de una claraboya en la cubierta, y en la noche esconde una serie de luminarias que alumbran el interior.

Tecnología Lumínica

En la Casa Tugendhat la operación tiene un componente diferencial, propio de uso residencial, donde es necesario tener luminarias que acondicionen adecuadamente los espacios interiores en la noche. La solución con *Baukunst*, está anunciada por Mies

194 Scheerbart, "Glasarchitektur." 17.

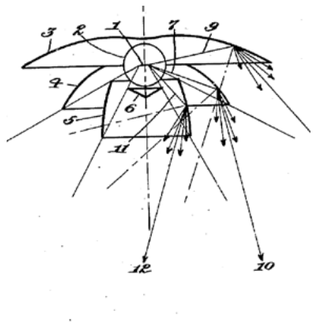


Figura 149: Esquema de lampara PH.

Figura 150: Foto interior Casa Tugendhat.

en su conferencia del año 1928, "los requisitos de la creatividad arquitectónica", cuando describe la tecnología científica dedicada a la iluminación en la lámpara Poulsen.

> Esta imagen muestra otra imagen del trabajo científico: es una representación de la irradiación de la luz, en la que se basa la lámpara de Poulsen… Un trabajo puramente tecnológico-científico llevó a este resultado. Esta lámpara no es la consecuencia de un proyecto, sino una estructura[195].

Mies utiliza para la casa de Brno uno de sus modelos, la llamada lampara P-H, de él diseñador danés Poul Henningsen, que representa una avance tecnológico en el que se analiza el foco emisor y el reflejo lumínico que baña el espacio, que consigue un ideal lumínico. En la revista de la Bauhaus de enero de 1929 aparece una descripción de la respectiva a la luminaria.

> Las lámparas P. H. combinan las ventajas del cuerpo de vidrio opal cerrado y el reflector parabólico: su efecto de reflexión extremadamente intenso se combina con una distribución uniforme y agradable de la luz. Las lámparas P-H brillan sin deslumbrar sin cansar la vista. Aumentan el rendimiento del trabajo y son extremadamente económicos en términos de consumo de energía. La construcción técnicamente imaginativa de estas lámparas también tiene un efecto enriquecedor[196].

Mies para la casa Farnsworth opera de nuevo como en Barcelona, manteniendo la compacidad del elemento cubierta libre de contingencias. La solución para conseguir luz ambiental en la noche, se logra "a partir de luz reflejada sobre el cielo raso de yeso",

195 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio, Reflexiones Sobre Arquitectura : 1922-1968. 255.
196 Hannes Meyer, "Deuche Lampegnes P H," Bauhaus (Dessau, January 1929), https://monoskop.org/images/7/7d/Bauhaus_3-1_1929.pdf.

Figura 151: Foto nocturna casa Farnsworth.

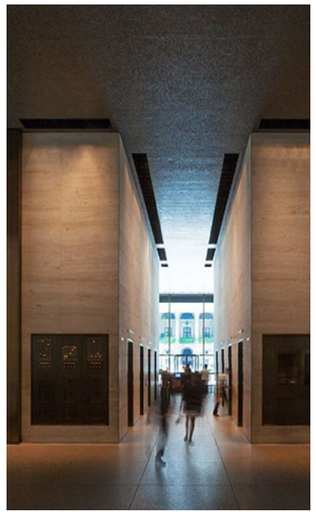


Figura 152: Lobby Edificio Seagram. Nueva York.

desde un par de reflectores sobre el núcleo central. "Un ideal filosófico y artístico se consigue a partir de esta solución técnica"[197].

En el edificio Seagram utiliza dos estrategias análogas. En el hall de acceso opera con una solución que anuncia el desarrollo de Berlín. La luminaria se vela tras una celosía de color negro en el cielo raso, ocultando el foco que produce la luz. En las oficinas de los pisos superiores la luminaria se esconde sobre un cielo raso translúcido. Esta menara de operar permite que los cambios tecnológicos, puedan ser adaptados ininterrumpidamente, sin alterar la naturaleza arquitectónica del edificio. Mertins recuerda que según la revista Fórum, el edificio Seagram era "uno de los edificios mejor iluminados alguna vez construidos" [198], destacando las operaciones descritas anteriormente.

Solución en Berlin

Las condiciones de iluminación museística y el interés por mantener la compacidad de cada uno de los elementos en la *Neue Nationalgalerie,* deriva en una solución similar a la operación del *Seagram Building*. Para la luz ambiental y de acento del Salón Principal –*Hallendach*–, propone una luminaria ecualizable que se representa en el "detalle 3". "Lámpara de cono oscuro giratoria y basculante", que describe así: "esta luminaria está destinada a la iluminación de exposiciones, especialmente paredes y esculturas, ella puede colgarse en cualquier lugar de la rejilla colgante"[199].

En el "plano del techo reflejado de la sala de exposiciones" de 1965, aparece la rejilla colgante con la posición de las luminarias, y la luz reflectora de cono oscuro. En las fotografías interiores y exteriores que corresponden a la inauguración del edificio, solo se percibe la luz ambiental, dejando ver la idea resuelta de velar las fuentes lumínicas. Si se compara con una fotografía actual luego de las actualizaciones tecnológicas realizadas por la oficina de David Chipperfield, se hace evidente que se mantuvo la fisionomía abstracta del edificio Moderno. En el piso inferior la operación es diferente, utiliza una serie de luminarias empotradas dentro del cielo raso que producen luz

197 Valencia, *Baukunst y La Casa Farnsworth. Construir Con Arte En La Obra de Mies Van Der Rohe*.
198 Mertins, *Mies*. 353.
199 Descripción detalle arquitectonico, Mies van der rohe - Archives. MoMA

Figura 153: Foto Nocturan Edificio Seagram.

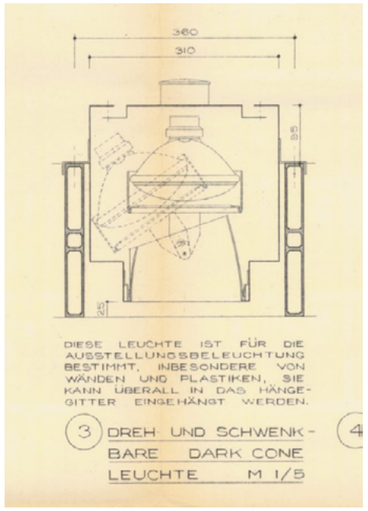


Figura 154: Detalle de Luminaria para la gran sala.

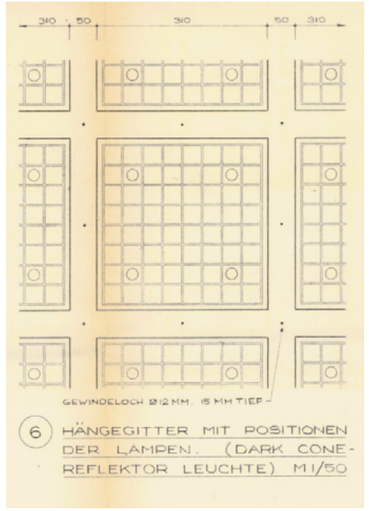


Figura 155: Detalle de colocación de luminarias en la gran sala.

ambiental, y un sistema adicional de luces de acento se disponen en rieles frente a las paredes de exposición, en este sentido, según Vandenberg "la iluminación en las galerías inferiores es muy satisfactoria"[200].

Los pormenores del proceso de diseño de la iluminación del edificio se pueden seguir a partir de una serie de cartas entre el diseñador técnico y la oficina de Mies, también una serie de catálogos guardados en su archivo, dejan ver el interés por utilizar la tecnología de punta para el edificio de Berlín. Sin embargo desde la teorética de la arquitectura parece irrelevante hacer un análisis de la tecnología que se usó, cuando esta ha cambiado en el tiempo, en este sentido el arte se alcanza cuando las soluciones tienen abstracción, para conseguir atemporalidad, producto de la repetición y el trabajo constante, con un método de orden y un fin ético.

200 Vandenberg, *New National Gallery, Berlin: Ludwig Mies Van Der Rohe*. 22

Figura 156: *Neue Nationalgalerie* foto inauguración.

Figura 157: *Neue Nationalgalerie* foto inauguración.

Figura 158: Exterior del pabellón desde la esquina noreste.

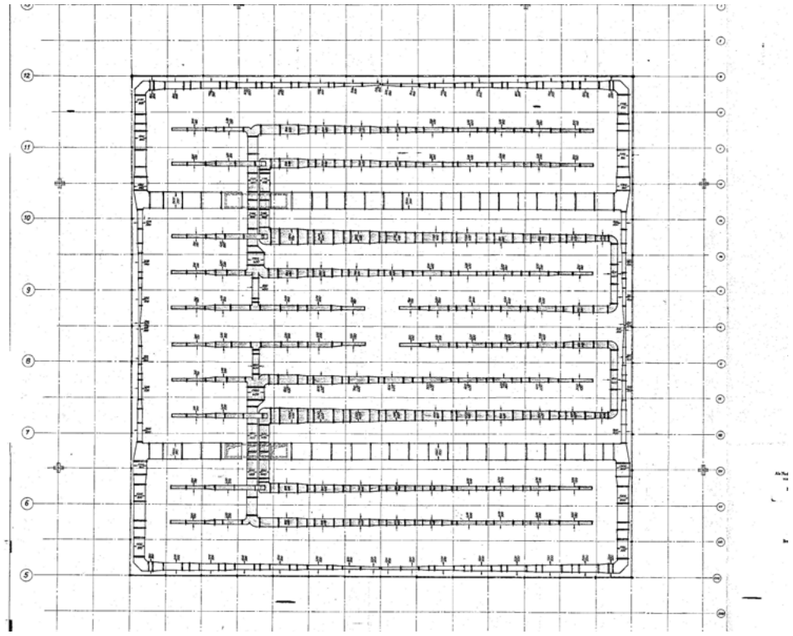


Figura 159: Plano de ductos aire acondicionado dentro de la cubierta.

Figura 160: Fotomontaje con ductos escondidos. Autor.

Figura 161: Fotomontaje con ductos escondidos. Autor.

Acondicionamiento interior.

> Sólo el clima era un enemigo temible; para defenderse de él era preciso un techo sólido y cálido. Al principio, este techo se levantaba directamente sobre el suelo; sólo más tarde, al combinarse con un muro de protección, tomó la forma de una casa... La vida en estas chozas era cómoda y amable, al contrario de la vida exterior, con sus alarmas y luchas. La cabaña se convirtió en un pequeño mundo aparte; la familia, incluyendo, el ganado, formaba parte de él. Todos ellos estaban protegidos por un techo[201].

Tal como veíamos, uno de los fines de la existencia humana a la vez que su medio para sobrevivir, es el hogar, conformado por una serie de elementos que definen un hábitat cómodo. Las necesidades utilitarias del acondicionamiento del aire necesarias para la vida humana de la modernidad y los requisitos técnicos de conservación del arte, se resuelven en la *Neue Nationalgalerie* de Mies en la en clave artística. Phyllis Lambert recuerda como opero Mies en Nueva York: "llevar aire acondicionado al edificio Seagram ocasionó otra demostración de la notable capacidad de Mies para transformar la necesidad en arte", explicando que, "el aire entra a través de una rejilla horizontal invisible en la parte superior de un *plenum* revestido de travertino en forma de caja que se proyecta más allá del recinto del vestíbulo"[202].

201 Semper, "Los Elementos Básicos de La Arquitectura.",121.
202 Lambert and van der Rohe. 60.

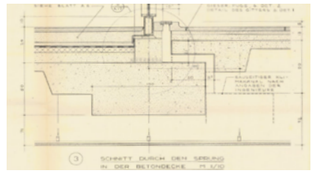


Figura 162. Detalle sección de aire sobre fachada

Figura 163: Foto planta baja en proceso de reforma. Autor.

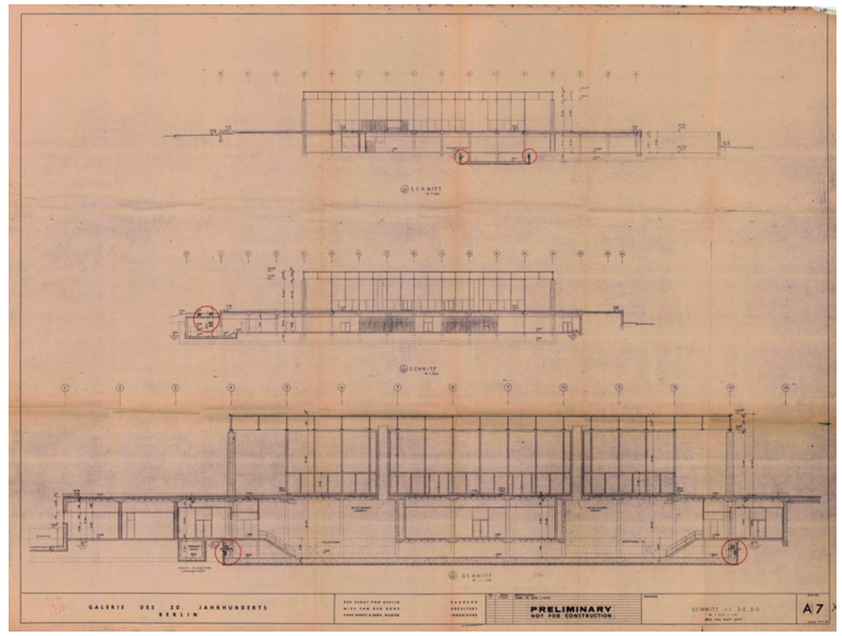


Figura 164: Sección por la sala de maquinas y el ducto vertical que comunica con la cubierta.

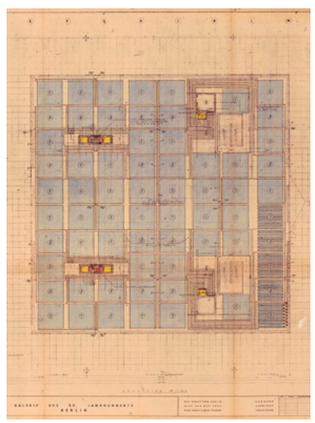


Figura 165: Plano de sistema de piso radiante para la gran sala.

En una descripción del museo de Berlin en 1963, dirigido a la empresa de ingeniería Mies explica que: "todo el edificio tiene aire acondicionado completo con control automático de la humedad", con un "sistema de alta presión de dos vías"[203]. Finalmente para la *Neue Nationalgalerie* "la temperatura ambiental fue especificada en 20° C, humedad relativa en 55% y la tasa de cambio de aire de 5 a 8 por hora depende de la locación"[204]. El procedimiento consiste en tomar el aire exterior desde una rejilla escondida en el jardín junto al canal navegable que pasa junto al edificio. Conectándose por ductos al interior del basamento, donde están los equipos que lo acondicionan. La incorporación hacia el piso inferior se hace por ductos ocultos tras el cielo raso. En el salón principal el sistema se dispone dentro de la estructura de la losa y velándose tras las celosías de cielo raso negro, tal como ocurre con las luminarias. Todo un sistema tecnológico en armonía con los demás elementos, dejando la cubierta como un plano abstracto levitado en la planicie de Berlín. El sistema técnico que acondiciona el edifico incluye una serie de calderas que calientan el piso radiante y proporcionan calefacción al museo. Todo oculto bajo el velo de la abstracción, ductos y máquinas se disponen invisibles para el visitante, cuando en realidad ha pasado por un tamiz de trabajo técnico y refinamiento, explicado solo por el *Baukunst* Miesiano.

203 Carta dirigida al ingeniero estructural del proyecto. Agosto 28 de 1963. MoMA – Mies van del Rohe Archives – Correspondence, Folder 11.
204 Vandenberg, *New National Gallery, Berlin: Ludwig Mies Van Der Rohe*. 17.

Cápitulo

Figura 1: *Neue Nationalgalerie.*

Orden

Puesto en Práctica.

> El constructor que presento ahora tiene ante sí como caos y materia primitiva, precisamente el orden del mundo que el Demiurgo sacó del desorden inicial. La Naturaleza está formada, los elementos están ya separados; pero algo lo obliga a considerar esta obra como inacabada, y lo incita necesariamente a retocarla y a volver a poner en movimiento, para satisfacer más especialmente al hombre. Toma como origen de su acto, el punto mismo donde el Dios se detuvo. Al principio, dijo, había lo que hay: las montañas y las selvas; los yacimientos y las vetas; la arcilla roja, la rubia arena, y la piedra blanca que nos dará la cal. Había también los brazos musculosos de los hombres, y la potencia voluminosa de los búfalos y de los bueyes… es pues indispensable que los dioses no se queden sin techo, ni las almas sin espectáculos. No debemos dejar que las masas de mármol permanezcan mortalmente en la tierra… y que los cedros y los cipreses se contenten con acabar en la llama o la podredumbre, cuando pueden cambiarse en vigas olorosas, y en muebles deslumbrantes[1].
>
> Ambroise Paul Toussaint Jules Valéry.

El trabajo analítico de este capítulo examina los procedimientos proyectuales que resuelven la puesta en práctica del principio de orden. Un primer acápite pretende descifrar la gramática que dispone en armonía los elementos espaciales y arquitectónicos resueltos en los capítulos anteriores. Esta idea del orden práctico hace necesario revisar una serie de nociones o principios transversales a la arquitectura. Por ejemplo, de Vitruvio se resaltan cuatro "partes teóricas que componen la arquitectura: *ordinatio, dispositio, eurythmia, symetria*".

> *Ordinatio* es la ordenación de las partes respecto a un módulo del edificio… *dispositio* es el proyecto o conjunto de planos e ideas con explicación geométrica; *eurythmia* es la armonía espacial surgida del correcto uso de la *symetria*; *symetria* es la combinación de las proporciones o razones tanto racionales como irracionales"[2].

Estos principios están presentes con mayor ó menor acento en los tratados que definen la teorética de la arquitectura. En este sentido se desarrolla la idea de una gramática del orden moderno, que se resuelve a partir de las leyes o normas que definen la

1 Valéry. 99
2 Mora, "La Traslación de La Modulación y Las Proporciones En Arquitectura. de Vitruvio a Villard de Honnecourt. El Caso de Santa Magdalena d'empúries."

Figura 2: Fachada frontal después de la restauración *Neue Nationalgalerie*. Foto autor.

modulación o trazados, que configuran en simetría –*symmetri*– los elementos espaciales y arquitectónicos definidos anteriormente, a través de la disposición –*dispositio*– o idea, se ensamblan en armonía –*eurythmia*–, para configurar la ordenación –*ordinatio*– como resolución del principio metafísico de orden. Este se desarrolla en un segundo acápite, donde se revela la teorética de la ordenación en Mies a partir del concepto del orden inteligible y practico. Finalmente un tercer acápite explica la puesta en práctica, a partir de la descripción grafica del método de ordenación. Se evidencia el ensamble o dispocisión en euritmia de los elementos espaciales y elementos arquitectónicos, a través de las combinaciones aritmético-geométricas que se detectan en los trazados que definen las plantas y alzados de algunos proyectos y la resolución final en la Neue Nationalgalerie.

Gramática del orden.

> Para los griegos, la grandeza no se basaba en el tamaño ni en las dimensiones, sino en la elección de las proporciones y en la pureza de su ejecución[3].
>
> Eugène Viollet-le-Duc.

Ya veíamos en el prolegómenos a la segunda parte, que la idea de una arquitectura moderna resulta del método de orden o gramática que define la forma de expresión inteligible y artística de su tiempo. El entendimiento del lenguaje miesiano penetra ahora en el estudio de la combinación de elementos, es decir su morfología o composición y sintaxis u orden.

Esta revision aborda continuamente un contrapunto entre una serie de principios invariables en la teoría de la arquitectura y otras manifestaciones conceptuales de la modernidad, atendiendo la postura de Mies de "armonizar lo antiguo y lo moderno en nuestra civilización"[4]. Durand y Viollet le duc coinciden en destacar la existencia de una serie de principios inmutables, transversales a la arquitectura de todos los tiempos que actúan como constantes. Viollet-le-Duc propone que, en el proceso de ideación arquitectónica se deben entender primero estos "principios invariables del arte", clasificando "metódicamente los conocimientos adquiridos del arte anterior" [5] y tomarlos como punto de partida para un nuevo arte. Durand propone que una vez establecidos estos "principios generales de la arquitectura".

> Solo nos quedará aplicarlos (1) a los objetos que usa la arquitectura, es decir, los elementos de los edificios; (2) a la combinación de estos elementos, en otras palabras, composición en general; y (3) a la alianza de estas combinaciones en la composición de un edificio específico[6].

La norma o método

Desde la teorética de la arquitectura resulta una idea general para los formuladores de la modernidad, proponer los principios metodológicos o normas generales que definan la gramática de la arquitectura moderna. Laugier propone por ejemplo que, unas "reglas fijas de trabajo" resultan en los "medios infalibles para alcanzar la perfección"[7]. Le Corbusier por su parte plantea que "la norma es una necesidad de orden llevada al trabajo humano"[8], atendiendo a su razón de ser práctica, "conforme a las funciones, al rendimiento máximo, al mínimo empleo de medios, mano de obra

3 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 461.
4 Blaser, Mies van Der Rohe: El Arte de La Estructura. III.
5 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 330.
6 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 78.
7 Laugier, *Ensayo Sobre La Arquitectura*, 1999. 38.
8 Corbusier and Alinari. 107.

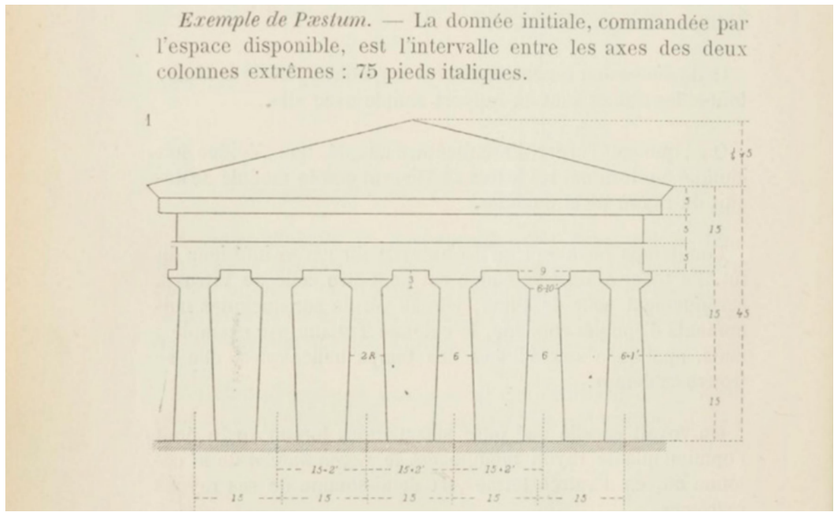


Figura 3: Principio de método con modulo. Auguste Choisy.

y materia"[9]. En este sentido "el establecimiento de una norma procede de la organización de elementos racionales que siguen una línea de conducta igualmente racional"[10].

Desde la modernidad madura, Le Corbusier propone resolver la norma a partir del concepto del "trazado regulador", que corresponde a un principio geométrico que denomina "matemática primaria". La medida sirve "para construir bien, para repartir bien los esfuerzos, para lograr la solidez y utilidad de la obra, las medidas condicionan todo". Este concepto de orden basado en la medida necesita de un módulo "que regla toda la obra, y esta obra está dentro de su escala, de su conveniencia, de sus deseos, de su comodidad, de su medida. Es la escala humana. Armoniza con él, y esto es lo principal"[11]. Le Corbusier determina que la elección del trazado regulador "es uno de los momentos decisivos de la inspiración, es una de las operaciones capitales de la arquitectura"[12].

Choisy antecedía a Le Corbusier cuando se refiere al concepto de medida griego como "trazado", recordando que esta norma se basa en el "módulo, y consiste en unir entre ellas las dimensiones de un conjunto, subordinándolas todas a una medida común"[13]. En estas ideas de la norma y la proporción se vinculan en una esfera ideal aspectos trascendentales o universales, con los particulares y específicos. En este sentido la geometría actúa como un principio general y transversal a todas las culturas y tiempos. Viollet-le-Duc en el mismo sentido comenta que "leyes de la proporción, no son más que una expresión aparente de las leyes de la estática. En arquitectura, por tanto, la geometría y el cálculo son las bases fundamentales del arte"[14].

En esta conceptualización de la gramática del orden aparece un elemento sintáctico elemental, que describe Le Corbusier como la idea fundamental del "eje": "la primera manifestación humana", y la que "pone orden en la arquitectura". En este

9 Corbusier and Alinari, *Hacia Una Arquitectura*. 108.
10 Corbusier and Alinari. 109.
11 Corbusier and Alinari. 53.
12 Le-Corbusier and Alinari, *Hacia Una Arquitectura*. 57.
13 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 268.
14 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 485.

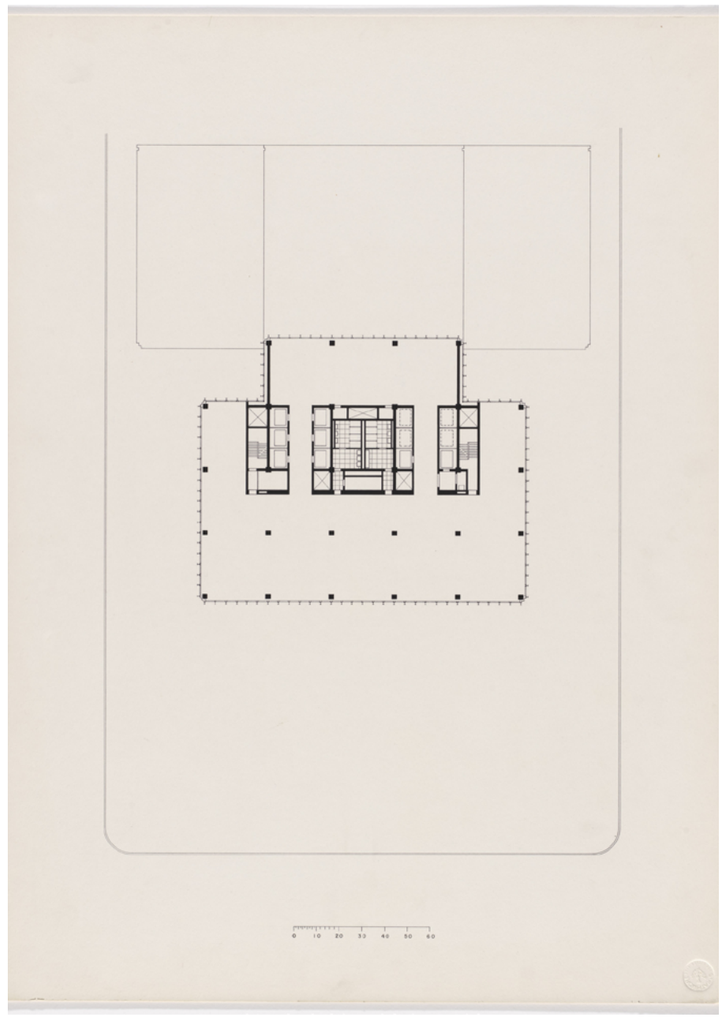


Figura 4: Plano piso tipo Edificio Seagram.

sentido describe que "la ordenación es la jerarquía de los ejes y por lo tanto la jerarquía de los fines, la clasificación de las intenciones"[15]. Durand exponía además que "todas las cantidades en arquitectura será la inter-ejes: es decir, la distancia entre los ejes de dos columnas" [16]. Definiendo este módulo como la unidad de medida que regula la proporción.

Quadrivium

La idea de una matemática primaria que establezca el principio de ordenación para la arquitectura en general, y de Mies en particular, se puede rastrear en una serie de nociones aritméticas y geométricas, que están presentes en las artes liberales avanzadas, reunidas en el concepto medieval de *Quadrivium*: "aritmética, geometría, astronomía y música"[17]. La resolución del módulo –*modulus*– en Mies posee los principios de estas artes: la medida abstracta, y su resonancia espacial y temporal.

15 Corbusier and Alinari. 151.
16 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 192.
17 Eisler and Müller-Freienfels, *Eislers Handwörterbuch Der Philosophie*. 261.

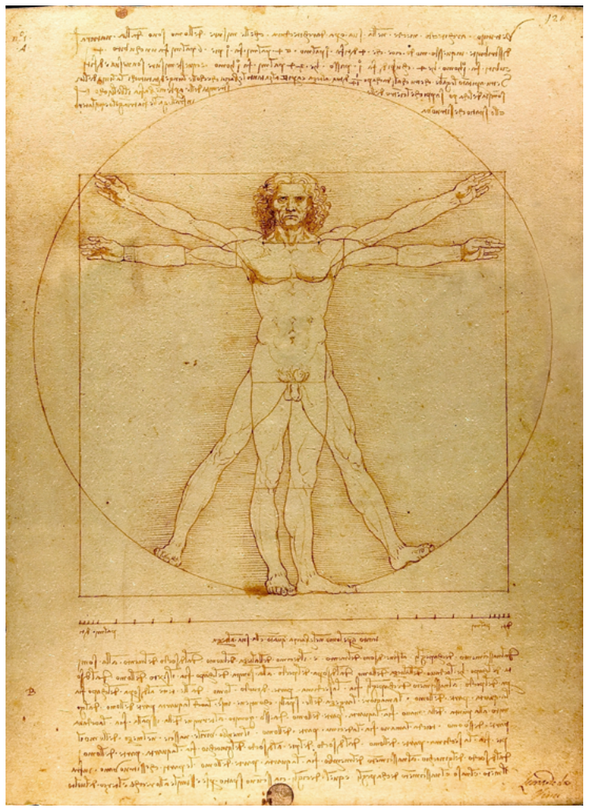


Figura 34. El hombre de Vitruvio. Dibujo diario Leonardo da Vinci, 1490.

Semper participa en la resolución de esta comparación cuando propone que: "el ideal de la tectónica es lo estático; el de la música, lo dinámico", en este sentido recuerda que, "los griegos eran conscientes de esta íntima relación entre las dos artes", cuando explica el uso de "términos sinónimos para designar cualidades de la belleza formal en ambas artes, como armonía, simetría, analogía, euritmia y ritmo", dejando claro que, éstas "no son sólo expresiones simbólicas o simples analogías, sino que en realidad expresan cualidades idénticas"[18]. Se puede advertir entonces que el concepto de modulación en la arquitectura es atemporal y universal, configurando uno de los principios invariables del arte. Desde Grecia, "el módulo era la base del orden y el orden era la armonía que proporcionaba la perfección en el conjunto", el ritmo, "estaba en la repetición de la serie", y como advierte Ortega, "todo ello no es otra cosa que la base de los planteamientos de una producción industrializada"[19].

El hombre cuadrado

La ciencia de la geometría resulta como un principio práctico del orden que además posee implicaciones metafísicas. Paul Valery a través de su personaje plantea la trascendencia mística de la geometría cuando comenta que: "no conozco nada más divino, más humano, más simple, más poderoso"[20]. Recordemos también la idea modélica del hombre cuadrado que aparece en Vitruvio:

18 Semper, "Los Elementos Básicos de La Arquitectura.", 126.
19 Ortega-Andrade, "La Construcción En Grecia (I)."
20 Corbusier, "El Espíritu Nuevo En Arquitectura." 21.

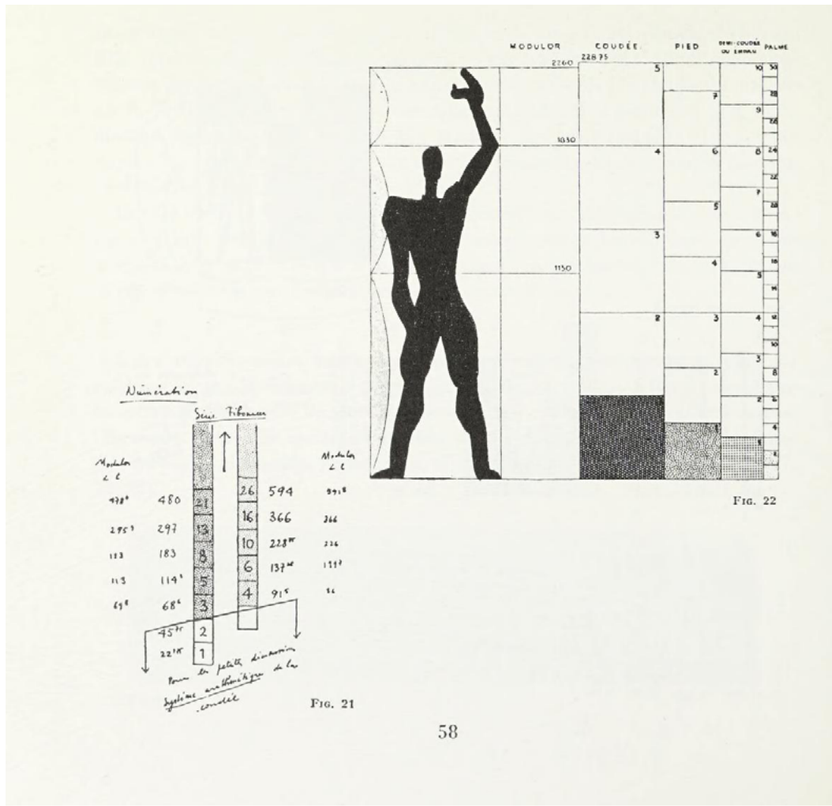


Figura 6: Modulor de Le Corbusier.

> El cuerpo humano nos posibilita el lograr también un cuadrado: si se mide desde la planta de los pies hasta la coronilla, la medida resultante será la misma que se da entre las puntas de los dedos con los brazos extendidos; exactamente su anchura mide lo mismo que su altura, como los cuadrados que trazamos con la escuadra[21].

Este concepto antropométrico de la perfección trasciende como símbolo en Leonardo da Vinci en su célebre Hombre de Vitruvio, proyectando la imagen de la geometría basada en las dimensiones del cuerpo humano. Más tarde Nietzsche postula en los mismos términos su noción de un hombre moderno ideal, a través de los aforismos de su Zaratustra:

- "Con más honestidad y con más pureza habla el cuerpo sano, el cuerpo perfecto y cuadrado"[22].
- "Muertos están todos los dioses: ahora queremos que viva el superhombre"[23].

Se colige entonces que el espíritu del hombre cuadrado se emancipa del motivo místico que moldeaba la cultura medieval, entonces aparece la imagen de un hombre moderno secular que concreta un nuevo espíritu. Berlage desde la modernidad temprana, "convencido de que el cristianismo era una fuerza acabada" veía en la ciencia "el estímulo para un nuevo orden moral", que representa una expresión orgánica de la sociedad "basada en los principios de la ley y el orden"[24].

21 Vitruvio, *De Architectura*. 59.
22 Nietzsche, Así Habló Zaratustra, 2016. 46.
23 Nietzsche, *Así Habló Zaratustra*, 2016. 46.
24 Schulze, Schulze, and others, *Mies van Der Rohe: Una Biografía Crítica*. 69.

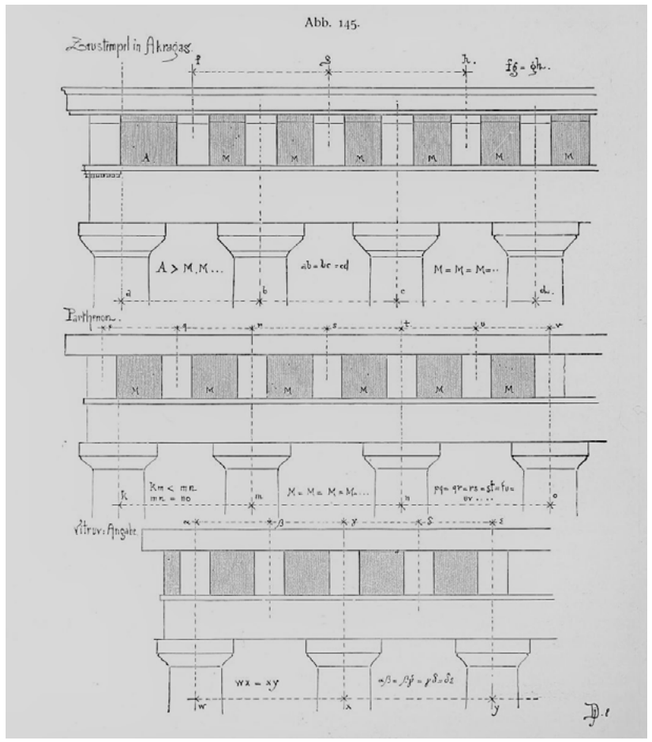


Figura 7: Modulación de columnas orden dórico.

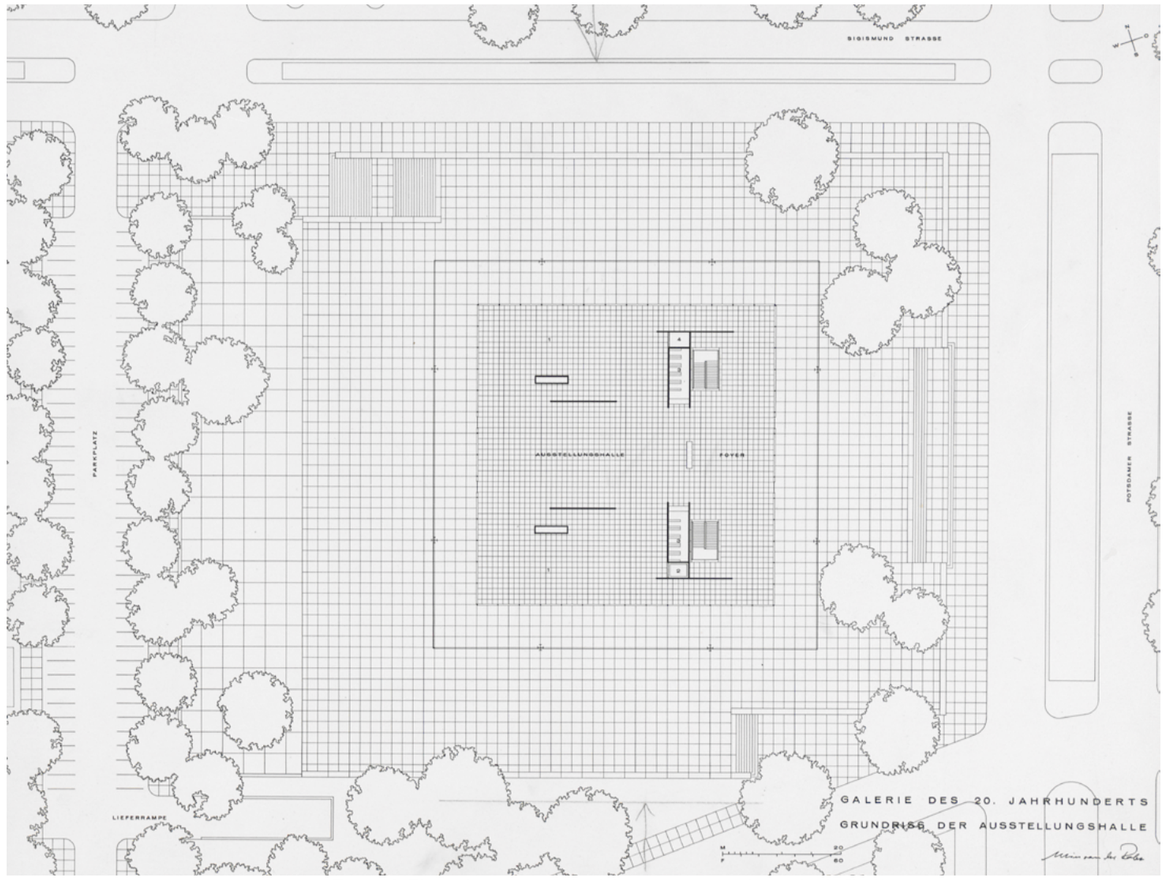


Figura 8: Plano de presentación del proyecto para el senado de Berlín.

Modulus

La resolución de unidad y armonía – *eurythmia* – según Viollet-le-Duc estaba en la adecuada "relación entre la totalidad y la unidad", y que resolvían los griegos a partir de una unidad relativa, "que se denomina *módulo*"[25]. Mies por su parte recuerda la importancia de estos elementos en su obra: "cuando fui a construir el Seagram's a New York lo primero que me dieron fue un montón de Reglamentos… Lo segundo, un módulo dado por el experto de economía. Y con esto se hizo el Seagram's". Este principio además participa en la idea de la planta variable, evocando la solución de otro proyecto: "recuerdo el caso de un edificio que después de estar en construcción vino el experto y se cambiaron los módulos de apartamentos, pues cambió la necesidad (demanda). Eso sólo se puede con un módulo neutro". Este principio del módulo tiene su propia identidad de acuerdo a la necesidad, que para su edificio de oficinas en Nueva york propone por ejemplo que: "un módulo es bueno para oficina, que dos módulos para una secretaría, tres oficina, etc."[26].

El concepto de módulo a escala humana resulta en otro de los principios invariables de la arquitectura. De acuerdo a Mora, en Hellas "ya se utilizaba el módulo, tanto el relativo al edificio, como la unidad de magnitud", sin embargo es en la época del imperio romano cuando adquiere el carácter de medida normalizada. "La escala es el hombre, y desde el *uncia* y el *digitus*, hasta el *decempedae*, pasando por el *palmus*, el *pes* y el *cubitus*, el corpus de unidades de medida romanas queda perfectamente establecido". Además estas dimensiones se relacionan entre ellas a través de equivalencias aritméticas y geométricas, por ejemplo a partir del "triángulo pitagórico perfecto, el de lados 3, 4 y 5, lo que facilita o estandariza las relaciones de proporción"[27].

Se entienden en los principios invariables de la arquitectura, el concepto universal de una unidad básica aritmética una medida análoga al pie, que según Choisy en Grecia "corresponde… a 0,308"[28], según Oikonomou el pie ático con el que se modulo el Partenón es de 30,85 cm.[29]. En correspondencia el *pes* romano o el *foot* imperial la medida es similar. También se puede reconocer en una equivalencia de la construcción precolombina, Choisy nos recuerda como: "en el Perú, las grandes divisiones de los edificios son múltiplos exactos de una unidad métrica que se puede evaluar en 0,60"[30]. En el Modulor de Le Corbusier, el pie aparece como una de las medidas básicas, representando la altura del humano promedio en seis pies.

Se advierte que Mies retoma la unidad básica del pie en la *Neue Nationalgalerie* modulando la planta en múltiplos de 30 centímetros, que se hacen evidentes en sus indicaciones sobre la modulación que propone para el proyecto:

> Dimensión del módulo: actualmente, nuestro tamaños de piedra serán 90 cm x 90 cm, las divisiones intermedias de vidrio son de 1.80 x 1.80 m., las divisiones principales de vidrio y la cuadricula del cubierta es de 3.60 x 3.60 m. La estructura del basamento está sobre un espacio entre columnas de 7,20 x 7,20[31].

25 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 471.
26 Vial Armstrong.
27 Mora, "La Traslación de La Modulación y Las Proporciones En Arquitectura. de Vitruvio a Villard de Honnecourt. El Caso de Santa Magdalena d'empúries."
28 Choisy, Gallo, and Domínguez, *Historia de La Arquitectura*. 268.
29 Aineias Oikonomou, "The Use of Geometrical Tracing, Module and Proportions in Design and Construction, from Antiquity to the 18th Century," *International Journal of Architectural Heritage*, 2021, 1–21.
30 Choisy, Gallo, and Domínguez, Historia de La Arquitectura. 166.
31 Carta dirigida al ingeniero estructural del proyecto. Agosto 28 de 1963. MoMA – Mies van del Rohe Archives – Correspondence, Folder 11.

Figura 7: Modulación de columnas orden dórico.

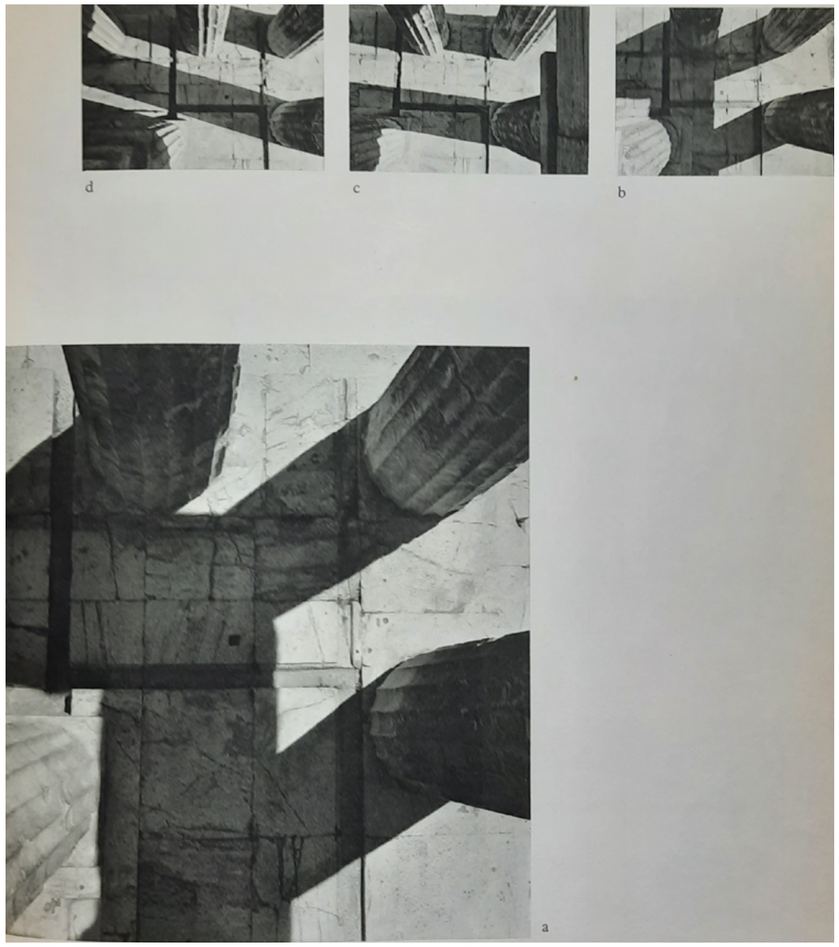


Figura 9: Traslación solar en templo dórico según Cali.

Geometria

Por otro lado vemos la importancia de la geometría como principio para resolver una *Symetria* a escala humana. Le Corbusier por ejemplo, propone que "los ejes, los círculos, los ángulos rectos, son las verdades de la geometría, son los efectos que nuestros ojos miden y reconocen, de modo que otra cosa sería azar, anomalía, arbitrariedad. La geometría es el lenguaje del hombre"[32]. El arte de la geometría adquiere entonces el valor de principio invariable, evidente en la utilización del triángulo pitagórico nacido en Hellas. Françoise Cali –presente en la Biblioteca Maestra de Mies– propone que "la arquitectura del templo dependía del arte de medir las sombras, su longitud en proporción a la altura del sol en el horizonte". Recordemos que "la orientación era sagrada" y por tanto las puertas de los templos estaban siempre alineadas al levante, la resolución operativa se fundamentaba en una geometría celeste.

> Dado que la dirección norte-sur estaba dada por la sombra más corta a la máxima altura del sol, el problema era encontrar una manera de dibujar la perpendicular a esta sombra que daría la dirección principal este-oeste. Según la leyenda, esto significa que fue Pitágoras quien lo inventó, tan feliz que sacrificó cien bueyes a la vez. Había descubierto que un triángulo con lados Tres, Cuatro y Cinco era necesariamente recto[33].

Vitruvio manifiesta incluso. que una *symetria* en base a la cuadratura y triangulatura estaba ya en Hellas, cuando explica que en los "trazados de los teatros: los que

32 Corbusier and Alinari. 54.
33 Cali, *L'ordre Grec: Essai Sur Le Temple Dorique*. 152

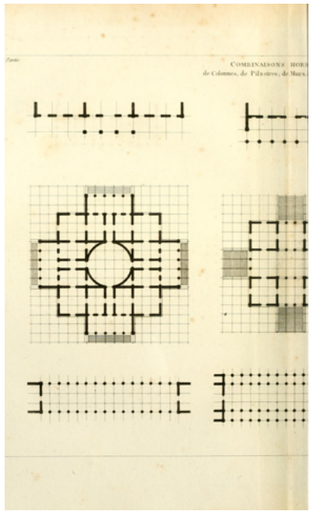


Figura 10: Symetria según Durand.

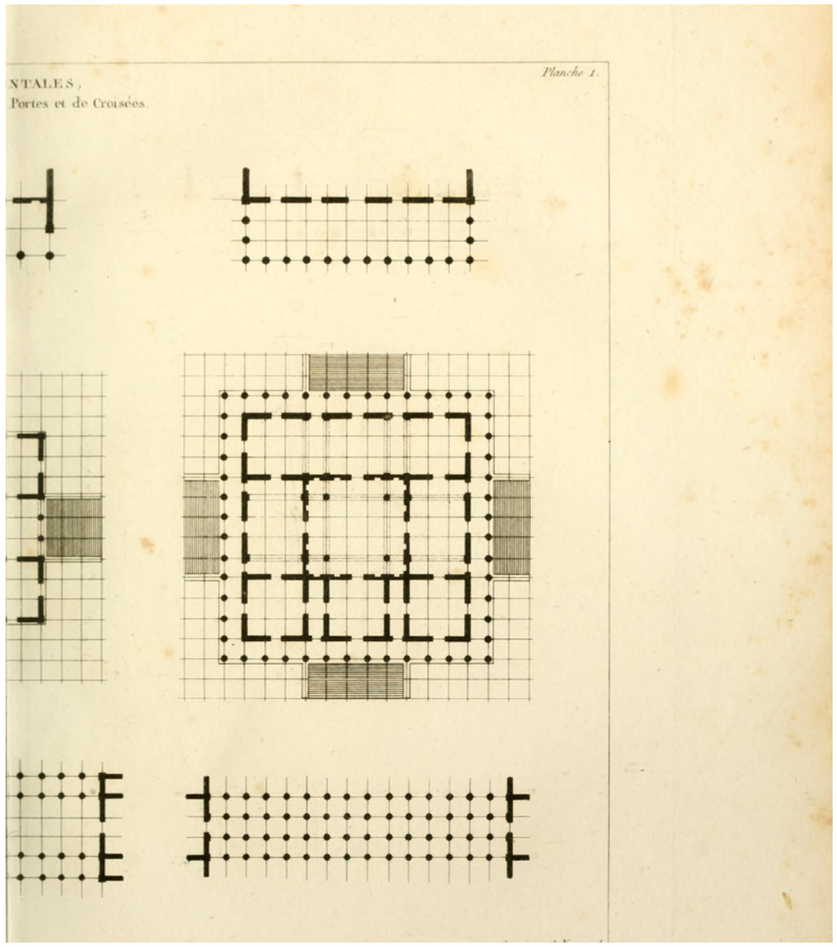


Figura 11: Symetria según Durand.

se diseñan con cuadrados siguen la modalidad de los griegos y los que se diseñan con triángulos equiláteros, son latinos"[34]. Ya veíamos también la relevancia de los principios geométricos en la proyectación medieval, que incluso cataloga Berlage como un "sistema geométrico perfecto", que "sirvió de base para las composiciones arquitectónicas[35]. Además, como se demuestra en esta investigación resulta ser un fundamento proyectual trascendental evidente desde Grecia en el Partenón, la Basilica de Majencio de la Roma Imperial. Ademas de lso maestros Palladio, Le Corbusier y Mies van der Rohe.

Durand reflejaba además en sus posturas como la geometría aplicada a la arquitectura posee una conciencia ética cuando afirma que, "para que un edificio se ajuste perfectamente a su propósito, debe ser sólido, saludable y cómodo. Que, para que sea lo más económico posible, debe ser lo más simétrico, regular y simple posible"[36].

Symetria

La teoría de la ordenación arquitectónica se vale del concepto de Simetría –*Symetria*–, que Vitruvio define como: "la apropiada armonía de las partes que componen una obra", y "la conveniencia de cada una de las partes por separado, respecto al conjunto"[37] en base a un módulo inicial.

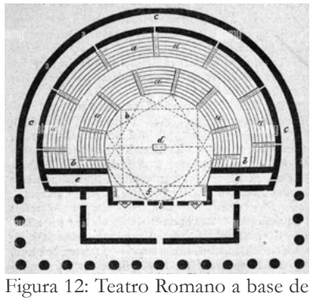


Figura 12: Teatro Romano a base de cuadratura.

34 Vitruvio, *De Architectura*. 131.
35 Berlage, *Grundlagen [Und] Entwicklung Der Architektur: 4 Vortraege Gehalten Im Kunstgewerbemuseum Zu Zuerich*. 19.
36 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 134.
37 Vitruvio, *De Architectura*. 33.

El principio de la *symetria* griego tiene su equivalente medieval en lo que Mies denomina *MaßGeist*[38] –espíritu de proporción–, que recordemos proclamaba como el principal legado de la Edad Media. Mies se autoimponía el imperativo categórico de modular todo tal como lo habia entendido de las civilizaciones canónicas. Phillip Jonhson por ejemplo, recordaba que "le gustaba el ritmo regular logrado por la repetición de un módulo… el calculaba todas las dimensiones en longitud de ladrillos y ocasionalmente fue tan lejos que separaba los poco cocidos y largos ladrillos de los cortos sobre cocidos, usando los largos en una dimensión y los cortos en otra"[39].

MaßGeist.

Mies proponia que "la arquitectura tiene cierta relación con la civilización", su tarea entonces es interpretar el espíritu de su tiempo, y "construir una arquitectura que exprese esta clase de civilización", advirtiendo al final que este "es el único camino que puedo ver para superar el caos"[40]. La proporción moderna al igual que en las civilizaciones que le precedieron, está mediado por las características del material que resuelve los esfuerzos constructivos. Ya Vitruvio hablaba de la proporción ideal en el arquitrabe de piedra, equivalente a una luz máxima de dos veces y media el diámetro de la columna[41]. La *Symetria* miesiana resulta de la combinación de la resonancia espacial y temporal del módulo, con la ciencia del cálculo estructural. Aparece un espíritu de proporción moderno, que resulta de unir los principios invariables de la aritmética y la geometría, a los principios variables resultado del cálculo estructural derivado de los nuevos materiales y sus técnicas constructivas, que conducen a dimensiones mayores. En este sentido las proporciones en planta y alzado reflejan las características del material. Por ejemplo, la solución de la cubierta de acero y sus soportes revelan la combinación eurítmica de solicitudes estructurales de pórticos y voladizos en un equilibrio armónico de cargas que manifiestan la idea del orden moderno.

Se advierte en la resolución de la *symetria* arquitectónica de la modernidad naciente la idea de la co-modualcion –*Ratae Partis*– que veíamos en Vitruvio. Berlage por ejemplo precisa que la arquitectura de su tiempo retoma los principios proyectuales "según un sistema geométrico" que "puede compararse, por un lado, con el módulo de arte clásico y, por otro lado, con el sistema medieval de triángulos" [42].

Ratae Partis

La gramática del lenguaje arquitectónico se hace evidente a través del concepto de disposición –*dispositio*– que Vitruvio retoma de su original "griego, *ideae",* y define como: "la colocación apropiada de los elementos y el correcto resultado de la obra según la calidad de cada uno de ellos", proponiendo tres clases, "la planta, el alzado y la perspectiva", sobre la planta precisa que: "exige el uso del compás y de la regla; con ellos se va plasmando la disposición de los planos"[43] Le Corbusier por su parte denomina esta idea del proyecto como "plan": "hacer un plano es precisar, fijar las ideas. Es haber tenido ideas. Es ordenar esas ideas para que se hagan inteligibles, posibles y transmisibles"[44]. Se entiende en esta idea del plan el proceso proyectual, de planeacion

Dispositio

38 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 363.
39 Johnson, Mies van Der Rohe. 35.
40 Mies van Der Rohe and Fitch, *Escritos, Diálogos y Discursos*. 52.
41 Vitruvio, *De Architectura*. 87.
42 Berlage, *Gedanken Über Stil in Der Baukunst*. 32.
43 Vitruvio, *De Architectura*. 32.
44 Corbusier and Alinari. 145.

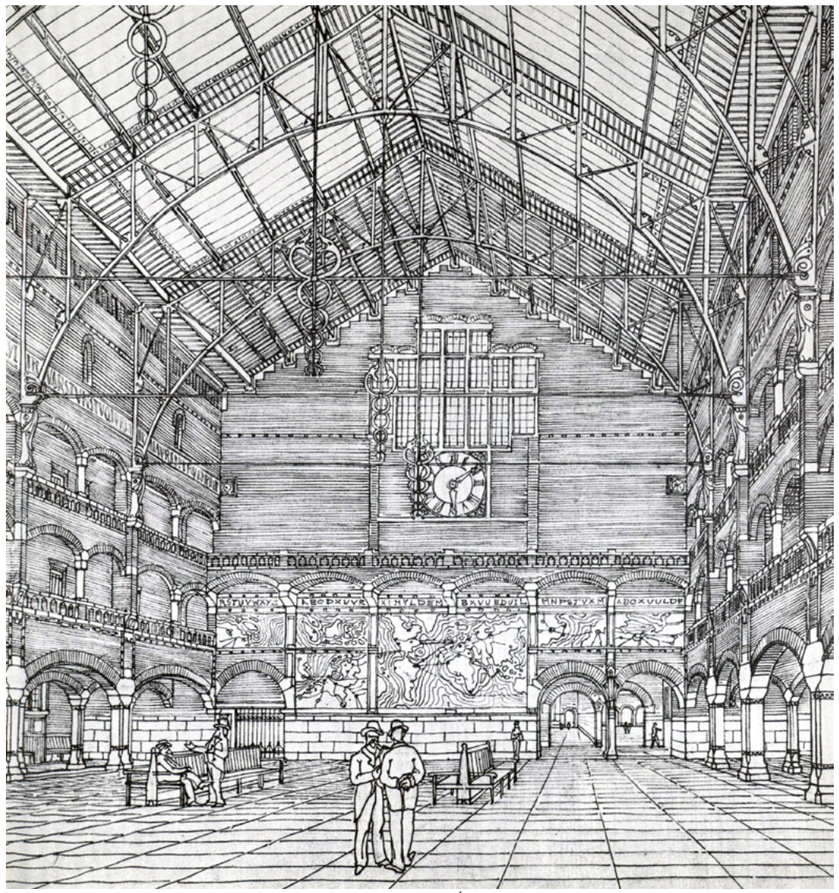


Figura 13: Pespectiva interior gran salon de la Bolsa de Ámsterdam.

y fabricación, ya que "el plano implica, desde el comienzo, los procedimientos de construcción"[45].

La resolución de *eurythmia* en la composición arquitectónica de Mies tiene implícito los principios metafísicos de repetición y promoción, que aparecen en equivalencia a la teorética premoderna de Durand. Quien en los mismos términos plantea que "la composición del conjunto de un edificio difícilmente puede permitirse mucha variedad", sin embargo es la combinación de elementos sobre "los ejes principales de los edificios" la que proporciona la variedad a las "diferentes composiciones" [46]. Este principio es evidente en los arquitectos prácticos de la modernidad naciente. Viollet-le-Duc postula que "en términos estrictos, el hombre es incapaz de crear. Tan solo es capaz de acercar, de juntar los elementos de la creación divina y formar con ellos un conjunto similar a una creación de segundo orden".[47] Berlage por su parte subraya la potencia del concepto de tipo –*Typos*– producto de la repetición y promoción, cuando comenta un pasaje de Semper del Prolegómeno como "el más hermoso que conozco en este tema:"

> "Así como la naturaleza con su abundancia infinita es muy escasa en sus motivos, repite continuamente las mismas formas básicas modificándolas mil veces de acuerdo con el formato del estadio alcanzado por los seres vivos y sus diferentes condiciones de existencia, acortando algunas partes y alargando otras… de la misma manera el arte también se basa en algunas formas y tipos estándar que provienen de las tradiciones más antiguas y que siempre reaparecen, Sin embargo,

45 Corbusier and Alinari. 146.
46 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 194.
47 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 25.

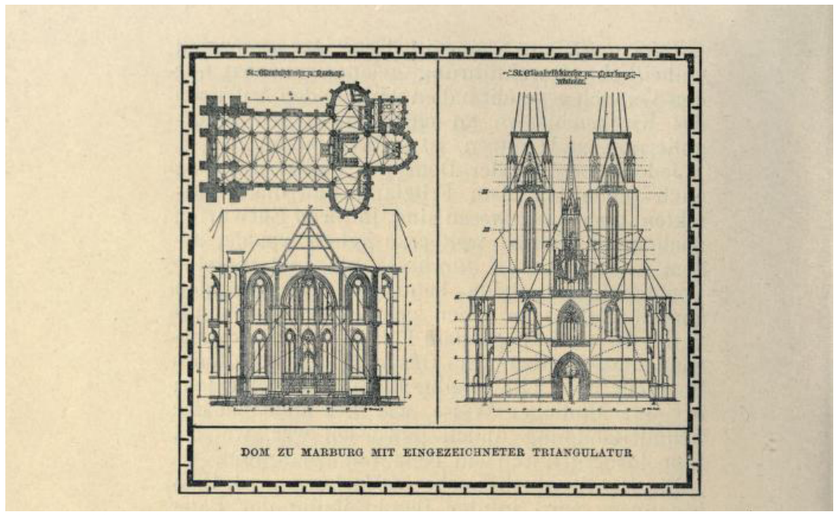


Figura 14: Triangulatura según Berlage.

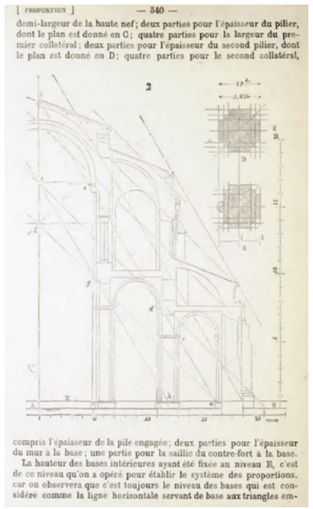


Figura 15: Triangulatura según Viollet-le-Duc.

ofrecen una variedad infinita y, al igual que los tipos de la naturaleza, tienen su historia. Por lo tanto, nada es arbitrario; Todo está condicionado por las circunstancias y las relaciones"[48].

Composición

La modernidad naciente con Durand proponía: que "la arquitectura no es solo el arte de ejecutar sino también de componer", y en este sentido "la idea de la construcción debe ir acompañada por otra idea general, que sería la fuente de todas esas ideas particulares", es decir la composición[49]. Viollet-le-Duc en el mismo sentido vincula el proyecto o la idea con la construcción cuando define el arte como, "forma dada a un pensamiento", para la arquitectura este arte "es la expresión sensible, la apariencia de una necesidad satisfecha"[50]; es decir elevar a una esfera superior una tarea básica.

La relación de dos grupos de elementos en euritmia se resuelve en Mies, con un método de composición análogo al de Durand, quien plantea primero "concebir un conjunto formado por un cierto número de partes, similares o diferentes, colocadas en una cierta relación entre sí". En Mies encontramos dos conjuntos autónomos y correlacionados detallado anteriormente –elementos espaciales y arquitectónicos–. Luego, como propone Durand "envíe sus ideas al papel mediante un croquis, en el orden en que fueron concebidas; es decir, comience por expresar las principales, luego las subordinadas y finalmente las subordinadas a la última" [51]. El trabajo de ordenación se resuelve a partir de la geometría y la matemática ya que "el siguiente paso, para representarla con la mayor facilidad y precisión en un dibujo de trabajo, era establecer aquellos ejes cuyas posiciones e intersecciones definirían las posiciones de paredes, columnas". Finalmente la altura se resuelve en la sección, y la "elevación no fue más que su proyección". [52] Sin embargo Durand advierte que "los elementos de los edificios pueden colocarse uno al lado del otro o uno encima del otro". En este sentido "en la composición de un edificio, ambos tipos de combinación deben mantenerse simultáneamente presentes

48 Berlage, Gedanken Über Stil in Der Baukunst. 26.
49 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 78.
50 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 24.
51 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 195.
52 Durand and Picon. 139.

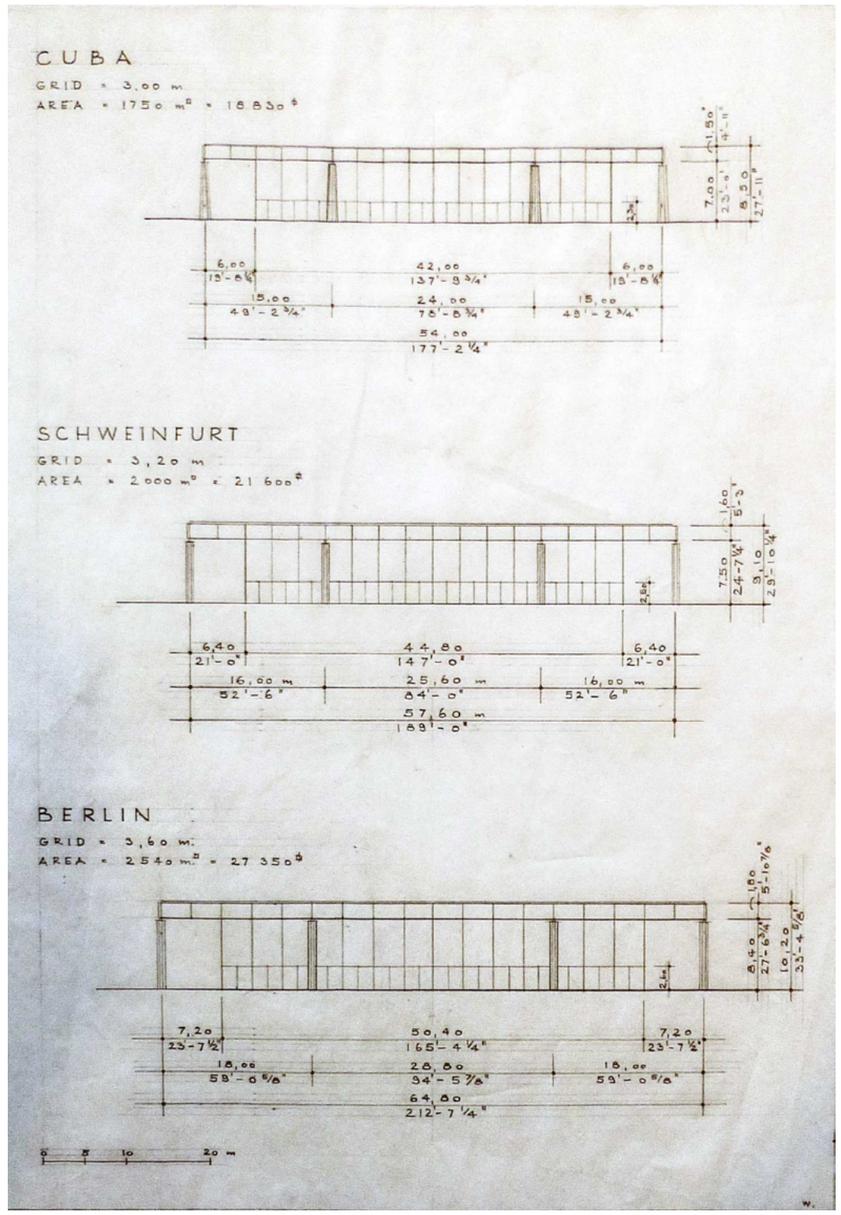


Figura 16: Comparación de los pabellones de estructura reticular segun Mies.

en la mente; pero para facilitar el estudio, pueden, y de hecho deben, considerarse por separado". Propone que se resuelvan en "disposición: horizontal, representada por planos; y vertical, representada por secciones y elevaciones" [53]. Esta manera de operar es transversal a la arquitectura, ya que la composición sintáctica griega "opera siempre bajo la combinación de líneas y de superficies horizontales y verticales"[54].

Reposo

En la definición del concepto de orden aparece una noción paralela que se denomina "reposo", que se asocia a la consecución de armonía en la arquitectura. Semper en su obra inédita Teoría de la Belleza Formal, plantea como principio: que "las partes

53 Durand and Picon. 119.
54 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I. 98.

Figura 17: Foto de la maqueta de presentación de Mies al senado de Berlín.

de una configuración formal deben estar ordenadas de tal manera que en su disposición se expresen claramente las relaciones con lo general, a fin de proporcionar una impresión de estabilidad, consistencia y perfección". Entendiendo que se alcanza una idea de reposo, ya que "de lo contrario, si esa condición no se satisface, el objeto dará la impresión de que puede caerse, girar o descomponerse"[55]. Berlage por ejemplo propone que el "*Ruhe*" –reposo– es de carácter universal, propio de "los monumentos antiguos" y que esta calma es "una secuencia de estilo y este estilo a su vez es una secuencia de 'orden', es decir, un cierto arte metódico del diseño"[56]. El término lo utiliza también Martienssen cuando explica "la inclinación hacia adentro de las principales líneas verticales y superficies" de los templos dóricos; que logran producir un "un efecto de solidez y fuerza" gracias a la forma piramidal, y asi conseguir una "idea de reposo y fuerza"[57]. Semper por su parte define que "el ideal de la tectónica es lo estático" y presenta las nociones antitéticas de "reposo o movimiento" cuando se quiere "designar cualidades de la belleza formal" en la arquitectura[58].

55 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 241.
56 Berlage, *Grundlagen [Und] Entwicklung Der Architektur: 4 Vortraege Gehalten Im Kunstgewerbemuseum Zu Zuerich*. 13.
57 Goodyear. 144.
58 Semper, "Los Elementos Básicos de La Arquitectura.", 126.

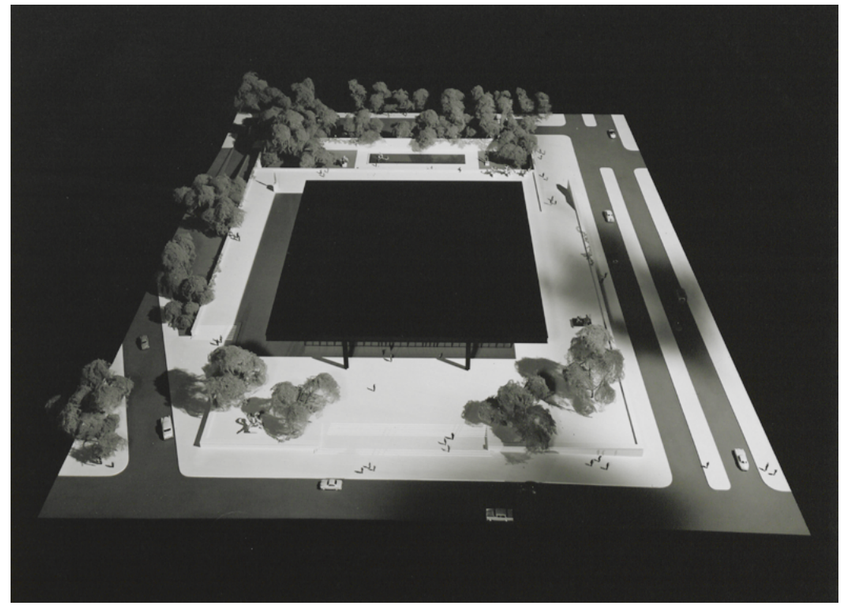


Figura 18: Foto de la maqueta de presentación de Mies al senado de Berlín.

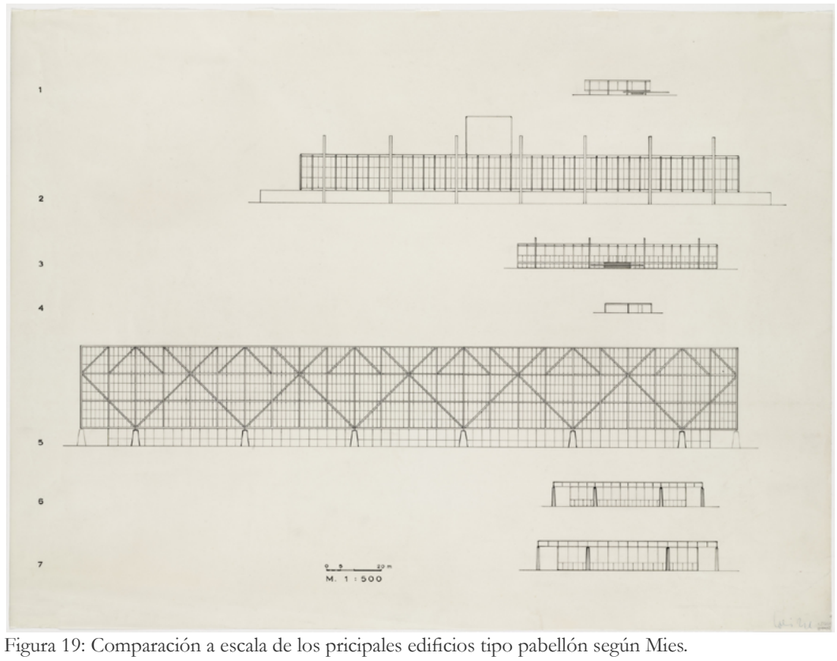


Figura 19: Comparación a escala de los pricipales edificios tipo pabellón según Mies.

Figura 20: Foto de la maqueta de presentación de Mies al senado de Berlín.

Ordenación Moderna

> La Ordenación consiste en la justa proporción de los elementos de una obra, tomados aisladamente y en conjunto, así como su conformidad respecto a un resultado simétrico. La Ordenación se regula por la cantidad… La Cantidad se define como la toma de unos módulos a partir de la misma obra, para cada uno de sus elementos y lograr así un resultado apropiado o armónico de la obra en su conjunto[59].
>
> Marco Vitruvio Polión.

La *ordinatio* es la puesta en práctica de la gramática arquitectónica que resuelve las ideas metafísicas del orden. En Mies se advierte un retorno al origen, configurando otro de los principios invariables de su arquitectura, cuando comparamos la correspondencia de su "principio orgánico del orden" en el cual: el "sentido y proporción de las partes" estaban en "relación con el todo" [60], con el postulado de Vitruvio que precede este acapite. La solución del orden en Mies actúa como un imperativo categórico resolviendo a través de la inteligibilidad y la arquitectura práctica, el equilibrio eurítmico y reposo que deriva en los tipos arquitectónicos que desarrolla al nivel del canon. El tipo –*Typos*– pabellón, refleja a través de la Neue Nationalgalerie los postulados trascendentales o invariables de la arquitectura y el espíritu de la modernidad como un corolario que representa su tiempo.

El orden inteligible

El principio metafísico de la ética, participa en la resolución de la idea del orden arquitectónico que coloca en operación Mies van der Rohe, y que resulta de la imagen que plantea Santo Tomás con su *sapientis est ordinare*, entendiendo que la razón y la conciencia gobiernan la forma arquitectónica. Mies concibe la verdad y el orden como manifestaciones de la inteligencia, es decir que los elementos no solo manifiestan la verdad de su carácter, sino que se ordenan en un sentido en que la relación de partes participa en la configuración holística del todo. En este caso los elementos no funcionan aislados, es necesario entenderlos desde la suma y disposición adecuada de su lógica ontológica y representativa, o constructiva y simbólica. El orden en Mies tiene implícito la expresión inteligible y artística procedente en la ideas sobre la belleza en la arquitectura de Schopenhauer, entendiendo que esta belleza resulta como una propiedad derivada del orden armónico de elementos, resueltos en "la lucha entre rigidez y gravedad". En esta resolución de *symmetria* la "posición, tamaño y forma de cada parte han de mantener una proporción tan necesaria que, cuando ésta se hace posible, si se

59 Vitruvio, *De Architectura*. 32
60 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 383.

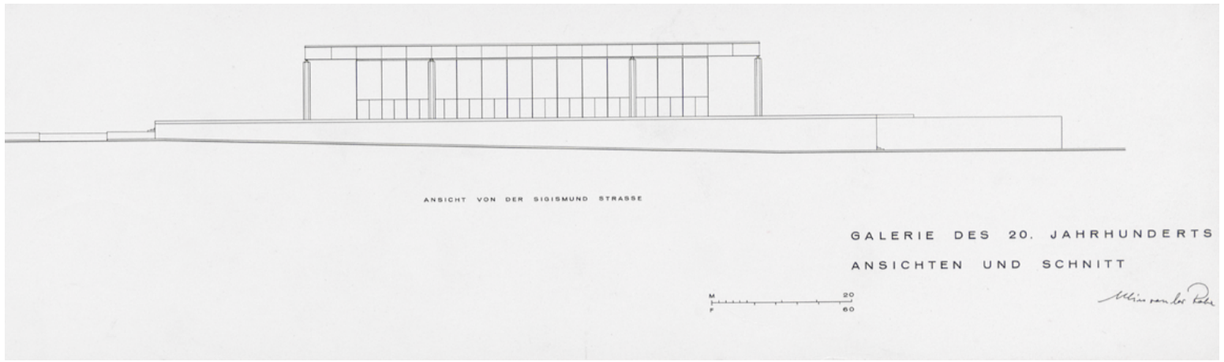


Figura 21: Plano de presentación del proyecto para el senado de Berlín.

quitara alguna de las partes tendría que derrumbarse el conjunto"[61]. Es decir que, la consistencia material, la tenacidad de los elementos y su disposición a la resistencia de la gravedad, se disponen en euritmia para solventarla y a la ves representarla. En el mismo sentido Le Corbusier define que el efecto estético del "ordenamiento de las formas" conmueve "nuestros sentidos provocando emociones plásticas"[62].

En el equilibrio Miesiano no sobra ni falta parte alguna, cada parte soporta y acompaña con un espíritu orgánico a las demás, y está proyectado con conciencia humana, a la escala del hombre y sus necesidades. Este concepto de un orden inteligible está presente en la línea teorética que delinea su manera de proyectar. Viollet-le-Duc en una aparente paráfrasis Schopenhaueriana propone su definición de orden en analogía a la idea del filósofo alemán, cuando recurre a la exegesis hierática de la manera de proceder del arquitecto griego:

> Puesto que he fijado un ORDEN arquitectónico en que todas las partes se encuentran en el lugar adecuado, puesto que he logrado que la reunión de los distintos elementos produzca un efecto satisfactorio para la razón para los sentidos, dicho orden es EL ORDEN. Sí suprimo uno de los elementos, si modifico las relaciones entre ellos también destruyo mí obra, pero mi obra es perfecta. [63]

Según Viollet-le-Duc esta sincronía "entre la estructura y la apariencia" no "solo es apreciada por los artistas o los sabios. También satisface la mirada de las masas, puesto que la mirada posee su lógica instintiva". En este sentido el edificio no solo debe ser estructuralmente equilibrado, sino que también lo debe parecer. Por ejemplo en la "arquitectura griega, un orden en el que todos los elementos cumplen una función útil y necesaria satisface la mirada de las mismas personas que ignoran por completo las exigencias impuestas por las leyes de la estática"[64]. Palladio en este sentido plantea una idea de belleza correspondiente a la resolución ordenada y armónica: "La hermosura

61 Schopenhauer, El Mundo Como Voluntad y Como Representación. 127.
62 Corbusier and Alinari, *Hacia Una Arquitectura*. xix
63 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. 76.
64 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla. 284.

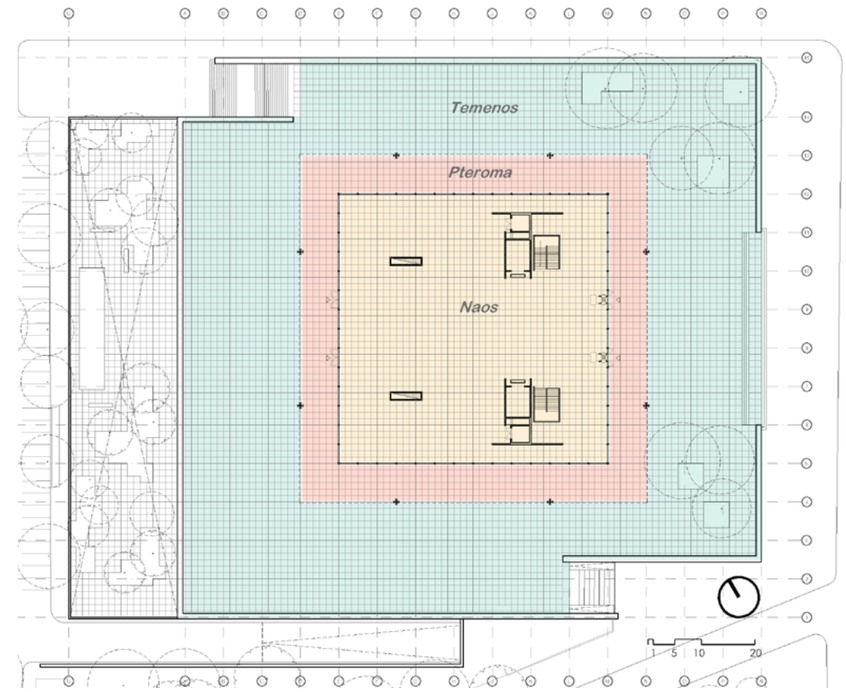


Figura 20: Esquema que evidencia la estructura espacial radial.

resultará de la bella forma y correspondencia del todo con las partes, de las partes entre sí, y de éstas al todo, puesto que los edificios deben parecer un cuerpo entero y bien acabado, cuyos miembros convengan entre sí y sean todos necesarios"[65].

La resolución moderna implica que "cada parte de un edificio debe expresar la necesidad que ha motivado su construcción", además "entre dichas partes deben existir unas relaciones íntimas", que el arquitecto quien resuelve su ordenación, a través de "sus facultades naturales, sus saberes y su experiencia" [66].

La idea del orden inteligible también se halla en Schinkel cuando postula que "la forma intrínseca de un monumento de cualquier periodo debe mantener un carácter simple, sus raíces deben arraigar en las condiciones primitivas de la cultura humana".[67] Aparece en esta afirmación una idea del retorno al origen como manifestación ideal y abstracta de la obra arquitectónica. En este sentido la idea de orden de Semper también es ontológica y simbólica cuando describe "el hogar" como el "foco sagrado en torno al cual todo adquiría forma y se ordenaba".

> Supone el elemento moral de la arquitectura, el primordial y más importante. A su alrededor se agrupan otros tres elementos que son, por así decir, la negación defensiva contra los tres aspectos de la naturaleza hostiles al fuego del hogar, y respecto a los que lo salvaguardan y protegen. Me refiero al techo [*das Dach*], al recinto [*die Umfriedigung*] y al terraplén [*der Erdaufwurf*]"[68].

65 Palladio. 3.
66 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I. 330.
67 Frampton. 81.
68 Armesto, "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." 158.

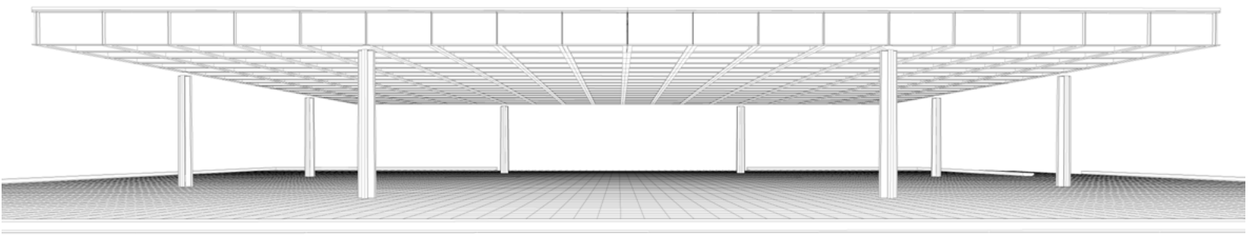


Figura 23: Esquema de la estructura de la *Neue Nationalgalerie*. Autor.

En la Neue Nationalgalerie encontramos esta manifestación de orden de manera análoga, el orden espacial aparece concéntrico a un núcleo físico y metafísico. El centro geométrico es a la vez su principio simbólico. El Gran Salón se detona hacia el exterior a través de una serie de capas constructivas y espaciales, que sin embargo mantienen su autonomía arquitectónica gracias al fuego físico, que mantiene el interior habitable. En el piso inferior el espacio implosiona hacia la intimidad, recordando el orden de la *domus* romana con su interior más profundo en el patio posterior.

Orden Práctico.

La idea del orden en Mies está fundamentada en el principio ético de la Arquitectura Práctica, evidente en su postura: "el verdadero sentido de una obra de arquitectura es su finalidad"[69]. El valor moral resuena de su afirmación: "ordenar significa dar sentido", de esta forma el fin objetivo –*sachlich*– implica "abandonar lo caprichoso para hacer lo necesario"[70]. Recordemos que esta idea ya estaba en Schopenhauer quien postulaba que: "la forma de cada parte ha de estar determinada por su fin y su relación con el todo, y no de forma arbitraria", es decir que, cada elemento posee un *ethos* o principio ético que responde a dos estructuras o ideas complementarias. La que define su razón básica y la que sirve para configurar el todo, por ejemplo, define que "la columna es la más simple forma de soporte, determinada únicamente por el fin". Asi mismo, "la viga, el arco y la cúpula están completamente determinados por su fin inmediato y se explican por sí mismos". De acuerdo a esto para "comprensión y el disfrute estético de una obra de la arquitectura es indispensable poseer un inmediato conocimiento intuitivo de su materia en lo que a su peso, rigidez y cohesión"[71]. Esta idea aparece análoga en Bötticher, cuando propone el sistema de orden de "la construcción arquitrabada helénica", en la que cada parte o elemento "desarrolla su función en una dirección determinada contra las otras". Asi, la columna "soporta la cubierta, esforzándose verticalmente contra el arquitrabe", y este a su vez "carga horizontalmente el cielorraso y los soportes del alero, extendiéndose horizontalmente desde una columna hasta la otra"[72].

69 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio, Reflexiones Sobre Arquitectura : 1922-1968. 373.
70 Neumeyer and Siguán, *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. 491.
71 Schopenhauer, El Mundo Como Voluntad y Como Representación. 127.
72 Botticher, "The Tectonics of the Hellenes." 123.

Universidad Nacional de Colombia. Doctorado en Arte y Arquitectura.

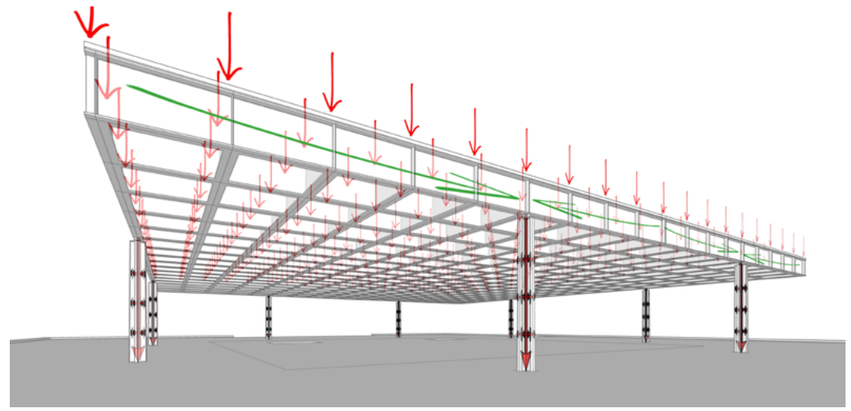


Figura 24: Esquema de interacción de esfuerzos. Autor.

El orden de la arquitectura práctica en Mies está mediado por la ley de la estructura, resolviendo la disputa contra la fuerza de gravedad. En esta lucha, las fuerzas amorfas que halan los elementos hacia el suelo en busca de un estado de reposo, se ordenan por cuenta del camino que proyecta el arquitecto, "privando a aquellas fuerzas incompatibles del camino más corto para su satisfacción y haciéndoles esperar mediante un rodeo" [73]. En este sentido las tenacidades y formas en los materiales se combinan en euritmia resolviendo las solicitudes estructurales con un ideal artístico.

El orden abstracto que Mies propone, se reduce a "tres elementos básicos: una losa en el suelo, pilares y un forjado en la cubierta"[74]. Vemos esta lucha evidente en la ordenación estructural y arquitectónica de elementos, las vigas de cubierta resuelven la lucha del peso desmedido de 1,260 toneladas y 4,096 metros cuadrados sobre 8 rotulas en solo 0,16 metros cuadrados, transfiriendo el peso hacia sus pilares en un vector perpendicular hacia la losa del suelo, que en un vector contrario, equilibra las fuerzas consiguiendo reposo. Esta idea de orden estructural tiene implícita la resolución de la forma arquitectónica, proyectando la idea de Mies cuando propone que "lo no formalizado no es peor que el exceso de forma. Lo primero no es nada y lo segundo es apariencia".[75] El análisis estructura reconoce las fuerzas y las solicitudes que actúan y se revelan en la forma arquitectónica, tal como lo advertía Mies cuando resaltaba su ejemplar de "*Philosophie Der Technik*, (1927)" de Dessauer. "la arquitectura misma está moldeada por la esencia de la tecnología. Las líneas de los templos griegos, el estilo románico y gótico son líneas técnicas, inspiradas en las fuerzas estáticas de compresiones y tensión" [76].

Las vigas de acero en dos direcciones de la *Neue Nationalgalerie* configuran una parrilla homogénea que descansa en ocho pilares estresados por la interacción de los esfuerzos, que sin embargo adquieren reposo por su definición geométrica y calculada

73 Schopenhauer and López, *El Mundo Como Voluntad y Representación*. 254.
74 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio. 485.
75 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio. 393.
76 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. 355. Resalto de Mies en Dessauer pagina 90.

Figura 25: colonia de *Weißenhof Stuttgart.*

de los materiales que intervienen en este equilibrio eurítmico. Gracias también a una estructura hiperestática, en el que "tres sistemas coexisten ordenadamente, como estrategia espacial y estructural del edificio: la cuadrícula de soportes de la plataforma, el entramado reticular de la cubierta del pabellón y los muros de hormigón armado del interior del plinto"[77].

Genealogía del orden Moderno.

La idea de la resolución del orden moderno como manifestación de una nueva arquitectura la proponía Philip Johnson, cuando comentaba la importancia cultural de colonia de *Weißenhof*, proponiendo que allí "había nacido un nuevo orden internacional", recordando que todos los arquitectos modernos de importancia estaban en "consonancia con este orden", en este sentido la producción arquitectónica se entendía como una revelación de un nuevo espíritu que "merecía la denominación de 'estilo' tan verdaderamente como el gótico o el románico". Johnson define las características de esta nueva manifestación arquitectónica asi:

> 1) la regularidad de la estructura del esqueleto como una fuerza de ordenación en lugar de la simetría axial; 2) el tratamiento de los exteriores como pieles sin peso, que no soportan, en lugar de como sólidos pesados, obedientes a la gravedad; 3) El uso del color y el detalle estructural en lugar del adorno aplicado"[78].

Weißenhof configura esa primera expresión de orden moderno que se hacía evidente en el análisis que hacía Johnson. Más tarde el propio Mies declaraba, que en el Instituto tecnológico de Illinois trabajo en dos categorías del orden: "Considero que la Facultad de Arquitectura es el más completo y refinado de todos los edificios del Campus" mientras que "en los otros edificios se aprecia un orden más práctico, más económico" resolviendo que la Facultad de Arquitectura poseía un orden "más espiritual"[79]. En un artículo que escribe en 1960 antecediendo la construcción de la Nueva

77 Marco Llombart, Perez, and Labarta, "Neue Nationalgalerie y La Construcción Del Lugar." 143.
78 Johnson, *Mies van Der Rohe*. 43.
79 Peter Carter, *Mies van Der Rohe Trabajando* (Phaidon, 2006).

Figura 26: Plano urbano de la colonia de *Weißenhof Stuttgart.*

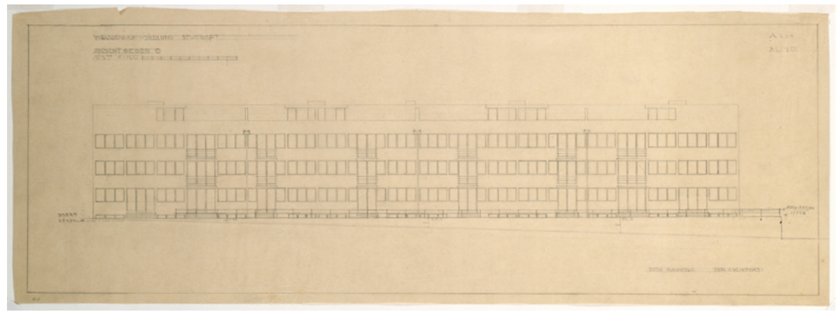


Figura 27: Fachada bloque de vivienda de la colonia de *Weißenhof Stuttgart.*

galería nacional, y que titula: "hacia dónde nos dirigimos"[80], propone una idea general sobre el espíritu de la modernidad: "no estamos al final sino al comienzo de una nueva era"[81]. En este sentido la resolución de la *Neue Nationalgalerie* "adquiere la condición de manifiesto"[82] sirviendo de reflejo de la modernidad. Kenneth Frampton se pregunta, si sus "soportes cruciformes soldados de acero sirven, al igual que sus predecesores exentos, como metáforas del orden clásico del mundo antiguo" [83]. Mertins recuerda en el mismo sentido, que "Venturi caracterizó los 'órdenes casi clásicos' de Mies", proponiéndolos "como una 'obra ingeniosa' de 'vigas de acero expuestas de cierto tipo de fábrica de América' aplicada 'casi como pilares, para simbolizar el proceso industrial y puro orden"' [84]. Es decir que esta columna y su arquitrabe adquieren el carácter de modelo, evocando a sus predecesores de Hellas como símbolos de un orden Moderno.

80 Neumeyer and Siguán, Mies van Der Rohe : La Palabra Sin Artificio, 502
81 Neumeyer, *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*.
82 Marco Llombart, Perez, and Labarta, "Neue Nationalgalerie y La Construcción Del Lugar." 225.
83 Frampton, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. 192.
84 Mertins, *Mies*. 282.

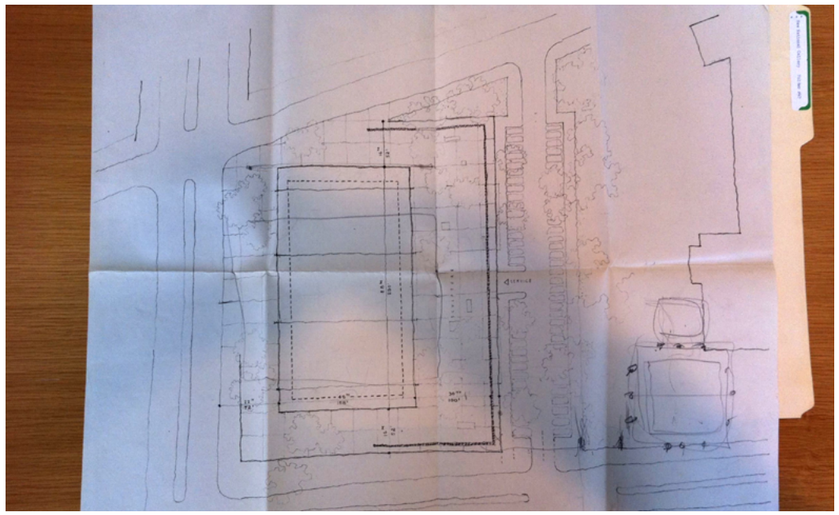


Figura 28: (1) Esquema proyectual de la *Neue Nationalgalerie* sin clasificar. Mies van der Rohe.

Resolución del orden Moderno.

> Primero represente una serie de ejes paralelos equidistantes e intercéptalos en ángulo recto con otros ejes espaciados exactamente como el primero; luego, a cualquier intervalo que se considere necesario, coloque las paredes en los ejes y las columnas, pilastras, etc., en las intersecciones de esos mismos ejes; luego biseque cada interacción para crear los nuevos ejes de puertas, ventanas, arcadas, etc[85].
>
> Jean Nicolas Louis Durand.

La resolución práctica del orden arquitectónico moderno se evidencia a partir del análisis del plan o *dispositio* propuesto por Mies. Primero en una secuencia de ideas proyectuales evidentes en una serie de esquemas resguardados por el MoMA, y segundo en observaciones a las plantas arquitectónicas de los dos niveles y su correspondencia con el alzado, revelando la gramática del orden aritmético-geométrico.

Ideae

La primera aproximación proyectual para la *Neue Nationalgalerie* ya veíamos corresponde a un espacio rectangular resuelto como sus pabellones estructurados en pórticos unidireccionales, tal como se habia construido el Crown Hall de Chicago. La idea final para Berlín se deduce de una secuencia de seis dibujos proyectuales –resguardados en el folder #47 de la New National Gallery–, que no están catalogados con la característica codificación númerica a lápiz. En un dibujo 1, en el que se advierte el proyecto inicial que contempla un pabellón de cuatro pórticos liberando un interior de 44 por 88 metros, se proyecta un cuadrado a lápiz, en el costado inferior derecho se aprecia la idea de la cuadratura que resuelve la geometría de esta nueva alternativa. El esquema representa un cuadrado y un círculo concéntrico, y lo que se infiere son tes columnas en cada costado del cuadrado. Se puede colegir que está pensando al

85 Durand and Picon, *Précis of the Lectures on Architecture*. 192.

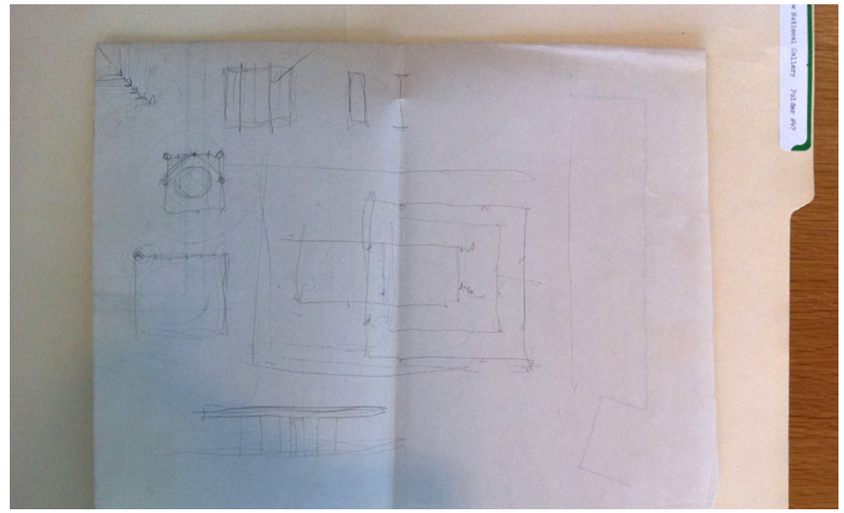


Figura 29: (2) Esquema proyectual de la *Neue Nationalgalerie* sin clasificar. Mies van der Rohe.

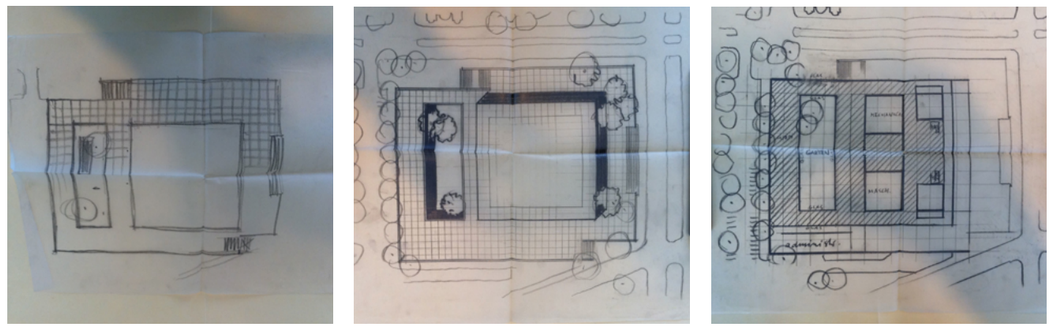
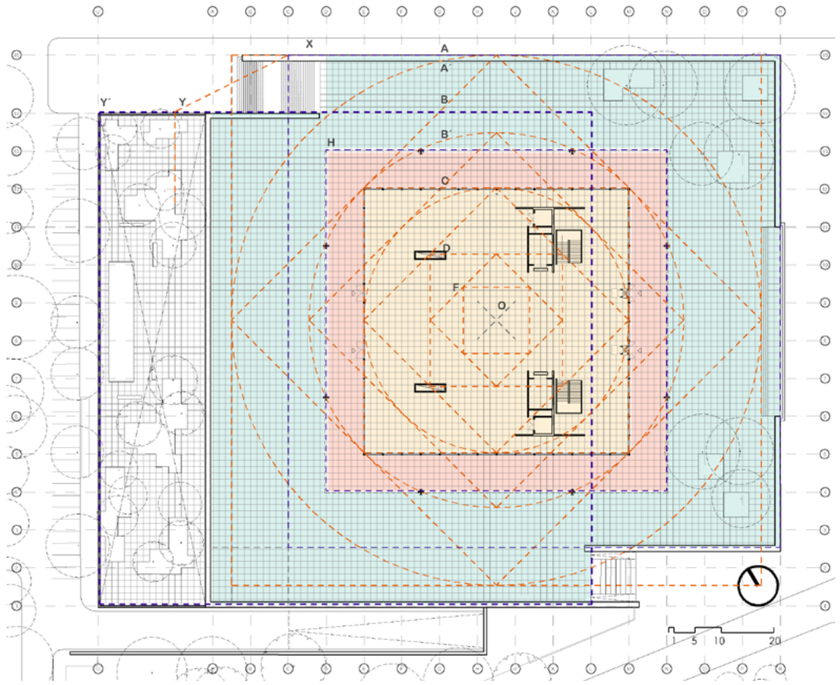


Figura 30: Esquemas proyectuales (3,4,5) de la *Neue Nationalgalerie* sin clasificar. Mies van der Rohe.

tiempo en dos alternativas. Resolver la estructura de soporte como lo habia propuesto para Cuba o Schweinfurt, o colocar solo las columnas centrales como en su proyecto para la casa 50 x 50, ya que en la parte posterior de esta dibujo, que llamaremos 2, se evidencia la idea de este soporte en la alternativa inferior. En la parte superior se aprecia una alternativa similar a la estructura de las casas 50 x 50 de doble pórtico. Un par de esquemas más al costado izquierdo dejan ver la reiteración de la operación de cuadratura. Finalmente al centro podemos ver la estructura arquitectónica que resulta en el proyecto final: un rectángulo exterior que define la plataforma. Un cuadrado con las marcas de las columnas según la cuadratura como la explicaremos adelante. Otro cuadrado interior del que se infiere es la fachada acristalada del gran salón, y un rectángulo que se proyecta hacia la izquierda del que se colige es la secuencia espacial del nivel inferior, conectado por lo que serían las escaleras que finalmente proyecto.

Un esquema 3, revela la primera aproximación a este nuevo proyecto, aun con el patio posterior que recuerda el peristilo de la *domus* romana. El bosquejo 4, es la geometrización de las ideas anteriores con un módulo similar al que finalmente se utilizó. Finalmente el croquis 5, presenta la idea geometrizada del nivel inferior, con retícula estructural tal como quedo y la secuencia de espacios de exposición.



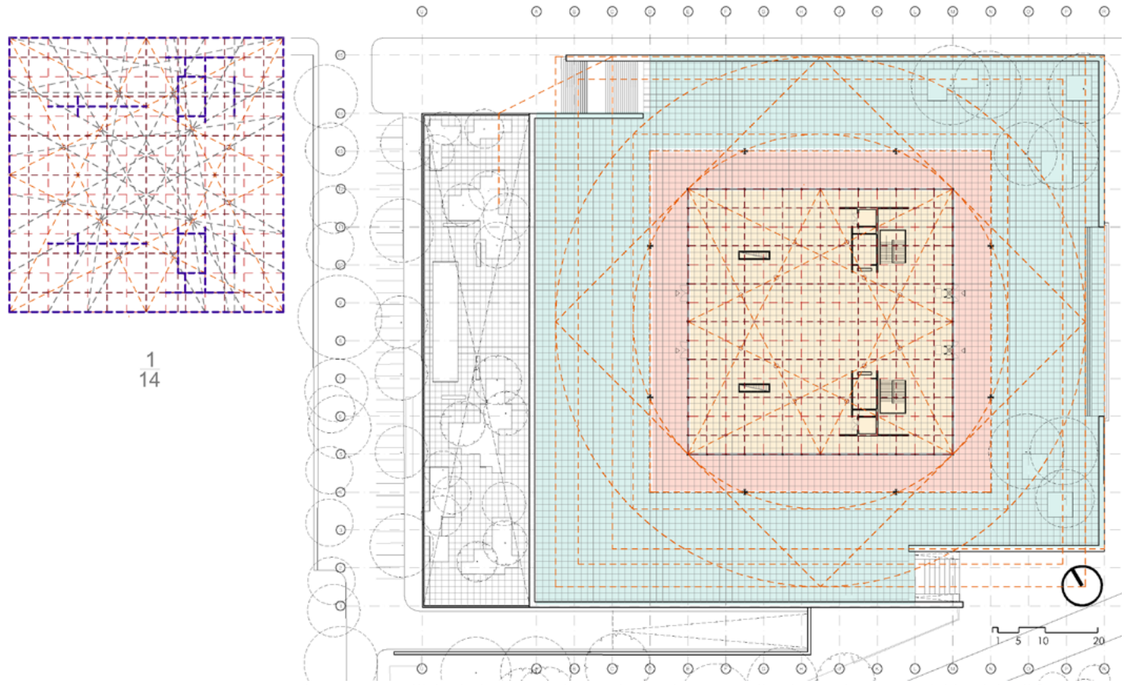


Figura 34: Análisis de las operaciones de cuadratura realizadas en la composición del edifico. Autor sobre plano MoMA

Cuadratura, *dispositio* del orden en planta.

La ordenación de elementos espaciales y arquitectónicos en symetria de la planta arquitectónica, se infiere que se resuelve en la combinación aritmético-geométrica de la siguiente forma: sobre la extensión de la parcela Mies dispone una retícula con trazados distanciados a 3,60 m. (0.30 x 12) en dos direcciones y a 90 grados, partiendo de la esquina noreste. Dentro de este sistema inscribe un rectángulo mayor –casi cuadrado– de 108 x 104.40 m., que define el perímetro espacial correspondiente al témenos, determinado por el suelo de la plataforma y el perîbolo que configura el límite horizontal del santuario.

La definición geométrica del edificio –en su regla general– se resuelve de acuerdo a la "forma simple" de la cuadratura, que describe Berlage según el siguiente enunciado:

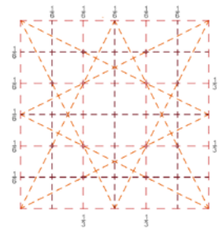
> Se usa el cuadrado y los centros están conectados, se crean dos líneas de cuadrados concéntricos, pero cada vez tienen la mitad del tamaño… La cuadratura solo cobra más importancia cuando también se realiza el pivote, de modo que dos cuadrados del mismo tamaño se conectan para formar una octava arista[86].

En este sentido la cuadratura para Berlín se resuelve asi: dentro del rectángulo que define el recinto y correspondiente al tejido reticular se inscribe un primer cuadrado A, y una circunferencia A´, con centro en O –que a su vez es el centro de simetría del cuadrado–. En una proyección proporcional a partir del método geométrico se traza un cuadrado inscrito en el circulo anterior con las aristas en las mediatrices de lados del cuadrado primario A, generando un nuevo cuadrado B, rotado en 45 grados y escalado frente al anterior coincidiendo sus vértices con los cuadrantes de la circunferencia –y las mediatrices del cuadrado anterior–. Nuevamente se repite la operación, con centro en O, se traza una nueva circunferencia B´, la intersección de esta circunferencia con la retícula base genera un cuadrado de 64.80 m. de lado es decir 18 módulos de 3.60 m., que corresponde a la definición de la estructura de la cubierta. La posición de las 8 columnas se dispone en las intersecciones descritas en el perímetro de esta super estructura definiendo el peristilo perimetral.

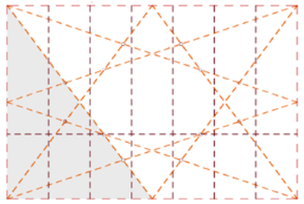
Sobre las mediatrices del cuadrado B, se traza un nuevo cuadrado C, rotado 45 grados y escalado frente al anterior, generando la posición para la fachada acristalada, y sirviendo de límite para el pteron al exterior y la sala de exposiciones –Ausstellungshalle– al interior. La progresión concéntrica genera un nuevo cuadrado D, que define los ejes para la posición de las particiones fijas de mármol de Tinos al interior de la sala, donde dispone los ductos para las instalaciones del edificio. Este mismo cuadrado se traslada a la fachada para definir las alturas del pabellón y el salón interior. Por otro lado, se advierte al interior del salón el uso del cuadrado de armonía geométrica para configurar los trazados que definen los límites para elementos menores como: escaleras, paneles y muros.

En un diagrama a catorceavos (1/14) se evidencia que coinciden las particiones de la fachada acristalada y buena parte de los paneles de madera que definen guardarropas y zonas de servicio de este nivel, una serie de trazados a proporciones diferentes definen los demás ejes constructivos. Se detecta tambien que los ejes que definen los muros de mármol de tinos, coinciden con trazados a cuartos del diagrama general.

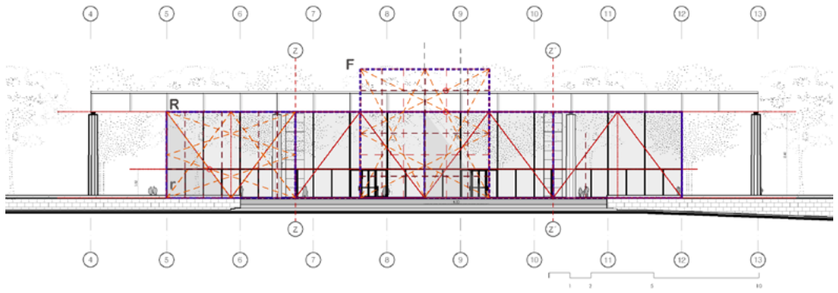
86 Berlage, *Grundlagen [Und] Entwicklung Der Architektur: 4 Vortraege Gehalten Im Kunstgewerbemuseum Zu Zuerich*. 27



1
6



7 x 3

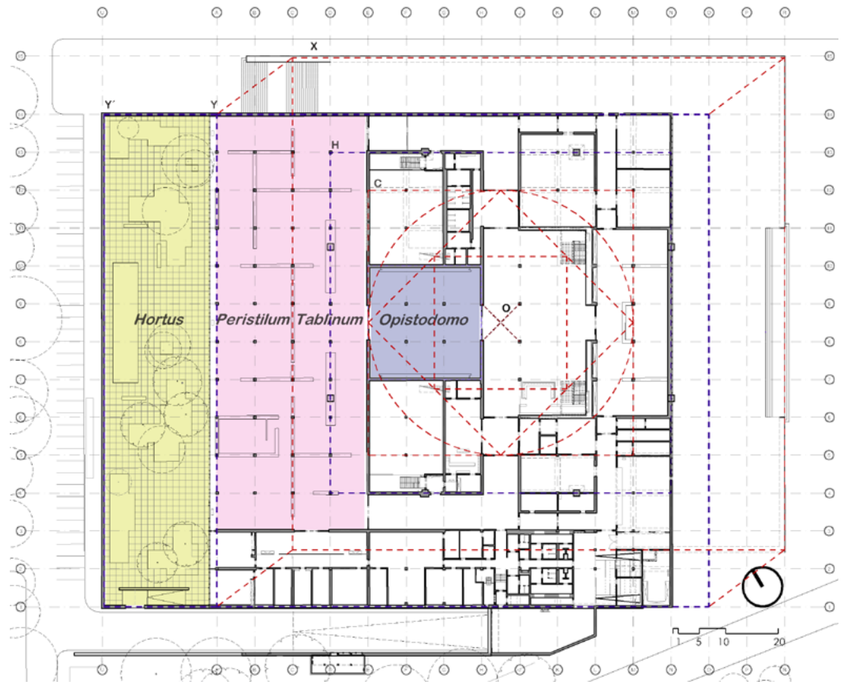


Triangulatura, *dispositio* en alzado.

La definición de la altura de la cubierta y sala de exposiciones –Ausstellungshalle– se advierte que surge del traslado del cuadrado D (12.6 m. de lado), al que se aplica el diagrama de armonía a sextos (1/6). La altura de la cubierta corresponde a cinco sextos (5/6), y la altura libre del pabellón son cuatro sextos (4/6) que equivalen a 8.40 m. en correspondencia del módulo básico de 0.30 m. La symetria de la fachada de vidrio corresponde a la proyección de la retícula del cuadrado armónico en C (50.40 m. de lado), que define las particiones verticales mayores a catorceavos, (3.60 m.) y sus mitades a 1.80. La partición horizontal a 2.80 m. del piso, corresponde a un tercio de la altura total de la fachada vidriada. Se observa que este plano constructivo está conformado por una repetición de triángulos rectángulos múltiplos de 30 cm. La altura libre de la sala forma la vertical de un triángulo pitagórico perfecto (3,4,5), correspondiente a 8.40 m. (0.3 x 21), la dimensión de la base del triángulo es 6.30 m (0.4 x 21) y la diagonal 10.50 m (0.5 x 21). Los reflejos de dos triángulos forman un rectángulo base, que al aplicarle la operación de armonía geométrica a siete por tres (7 x 3) podemos ver que coincide con la geometría de las particiones.

Dispositio del museo

La planta baja del edificio de Berlín la denomina Mies "Museo", el trazado de ejes estructurales corresponde a una malla de columnas y muros estructurales separados 7.20 x 7.20 m., que sostienen la losa de concreto que cubre el primer piso y sirve de base para el pabellón. Sin embargo, los limites están definidos por la geometría de la cuadratura. Se advierte en la configuración de la planta una resolución de eurythmia en base a la symetria geométrica evidente en un cuadrado X, que define las maclas



de la terraza superior a través de una "*translatio*" [87] –traslación– geométrica hacia la posición Y, que genera el límite construido hacia el este, y en una nueva traslación Y´ se define el límite oeste.

El centro O, que define la circunferencia mayor del piso superior, genera en el nivel inferior el eje procesional oriente-occidente que ordena los elementos espaciales: Opistódomo, Tablinum, perstilum y Hortus. Que adquieren límites y symetria a través del traslado de los cuadrados del nivel superior y la combinación con los trazados de la retícula original. El cuadrado H, que define la cubierta coincide con el cuadrado Y, definiendo el muro estructural y de contención que genera el límite hacia la Potsdamerstraße, en los costados septentrional y meridional este cuadrado determina los muros estructurales que encierran los núcleos técnicos. Por su parte el cuadrado C, que en la parte superior limita el recito vidriado, en este nivel resuelve la separación entre la sala tetrástila o Sala Menor –Kleiner Raum– y la Sala Mayor –Grosser Raum–, además de otros límites de menor rango.

87 Mora, "La Traslación de La Modulación y Las Proporciones En Arquitectura. de Vitruvio a Villard de Honnecourt. El Caso de Santa Magdalena d'empúries."

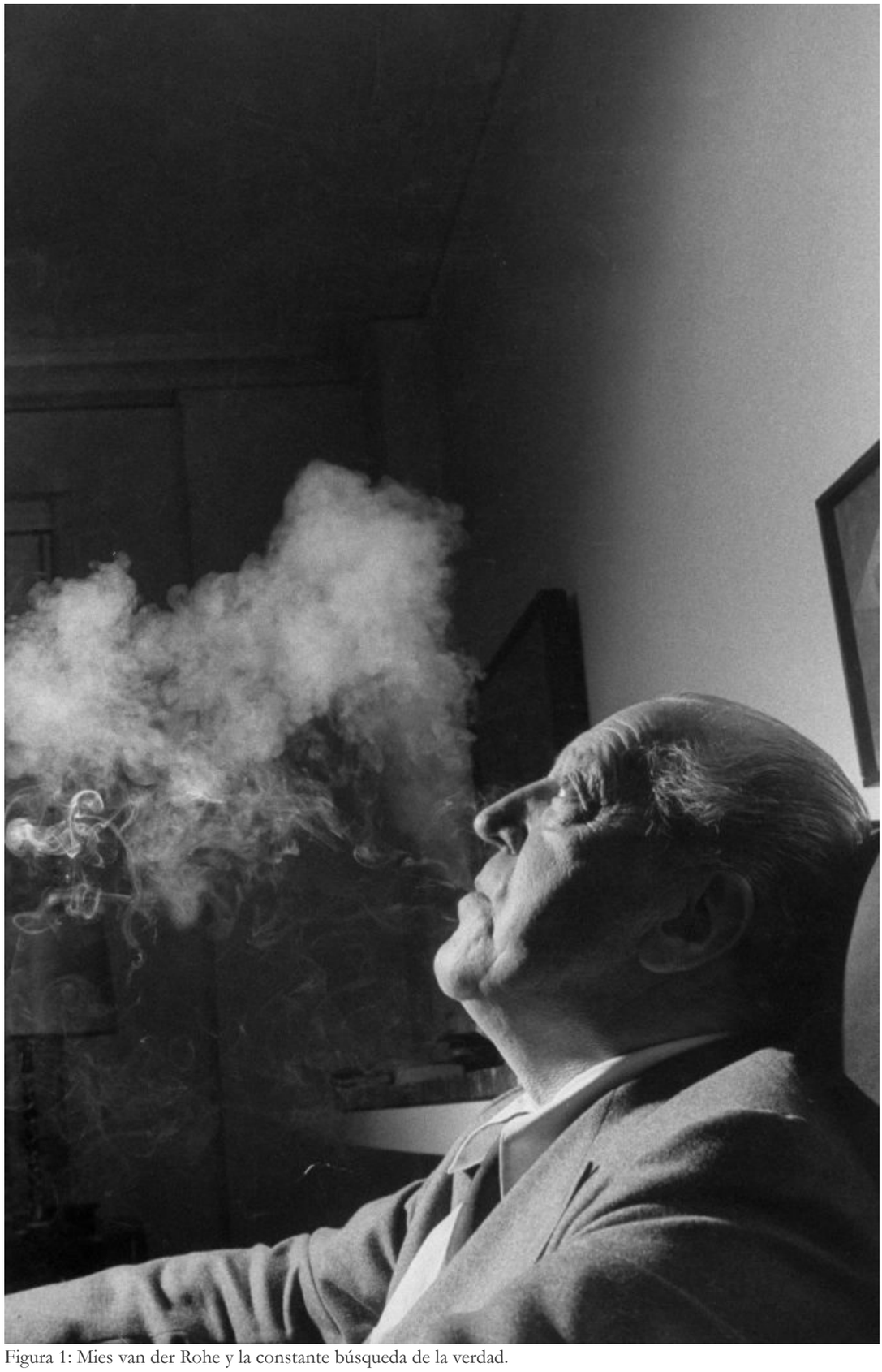


Figura 1: Mies van der Rohe y la constante búsqueda de la verdad.

Figura 2: *Neue Nationalgalerie.*

El Orden Miesiano:
A Modo de Conclusión.

Las conclusiones se agrupan en tres ámbitos básicos que resumen los corolarios que derivan de la investigación. Se infiere que Mies amalgama una serie de principios invariables, transversales a los tiempos y culturas, con otros principios derivados del espíritu de su tiempo en este sentido, se presenta el orden de Mies a través de estas esferas. Finalmente se expone una descripción conclusiva a modo de narrativa de un hipotético discípulo de Mies. Este personaje figurado reúne al Sócrates de Valery, al Adso de Melk de Eco, y al propio Vitruvio, resolviendo ideas finales en la solución del orden Moderno en la *Neue Nationalgalerie.*

Principios Invariables de la Arquitectura.

Reconocer los principios de la arquitectura de Mies resumidos en el concepto de orden empiezan con el contraste de sus conceptos escritos y el análisis de los títulos de su biblioteca privada resguardados en la Universidad de Illinois en Chicago, que resulta una fuente primaria de valor fundamental. Categorizar los 616 títulos por temas, compáralos con la selección de Blaser de 138 principales y el estudio de los más significativos, trasluce un panorama de datos relevantes, muchas veces completamente originales. Se puede colegir que Mies a través del estudio de su biblioteca temática, descifra una serie de principios inmutables o invariables, es decir ideas generales que se mantienen constantes a través del tiempo, y que por lo general son transversales a las culturas, regiones y tiempos. Estos principios adquieren el carácter de universal y resultan conceptos que permanecen en potencia actuando en todas las épocas.

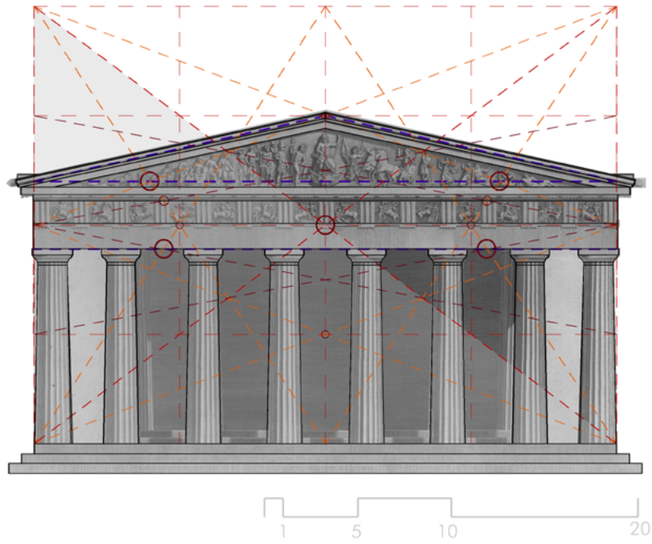


Figura 3: Análisis de Triangulatura sobre el Partenón. Grecia.

El secreto del cantero.

Uno de los principales corolarios derivados de la investigación está en la revelación de la cuadratura y la triangulatura –ad quadratum y ad triangulum– y el uso del diagrama de armonía geométrica como uno de los principios invariables actúan como fundamento proyectual en la definición compositiva en Mies. Se logra deducir además que este principio geométrico es transversal a las civilizaciones canónicas que le sirvieron de referente. Vemos resuelta como novedad en esta investigación la composición del Partenón a partir de una disposición del rectángulo armónico en planta y alzado, generando una estructura de orden de los trazados de los elementos bajo esta premisa proyectual –por otro lado las columnas se disponen bajo la aritmética que describe Vitruvio–. Ya veíamos que en un examen similar a los cánones romanos y medievales se advierte la misma resolución compositiva que define ejes y trazados que ordenan los edificios. Como se advierte este sistema proyectual se mantuvo oculto para el mundo, incluso Vitruvio solo se refiere a este método cuándo diferencia los teatros romanos y griegos. La teorética de la arquitectura moderna a través de Viollet-le-Duc y Berlage revelan estas operaciones a través de sus investigaciones de las normas compositivas de la catedral Medieval. Encontraron que la obtención de Symetria y Eurythmia se resolvía a través de la cuadratura y la triangulatura, la cual se mantuvo como un secreto de la construcción Medieval resguardado por los Atelier de cathédrale franceses o los Bauhütten alemanes. Por otra parte y como se demuestra en esta investigación a partir de un el análisis empírico de superposición de Diagramas de Armonía, esta manera de ordenar geometricamente está presente en otras culturas y tiempos. Por ejemplo en la Catedral de Aquisgrán que recordemos define un modelo ideal para Mies, el análisis

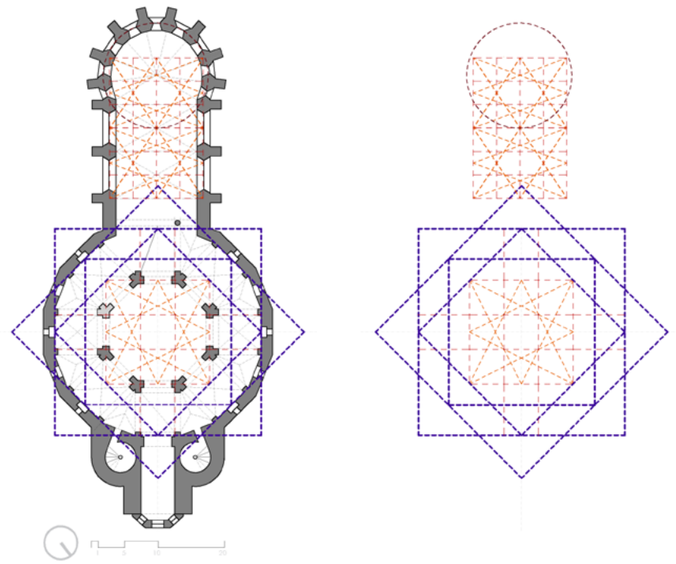


Figura 4: Armonía en la Catedral de Aquisgran. Autor.

Figura 5: Armonía en la Casa Riehl. Autor.

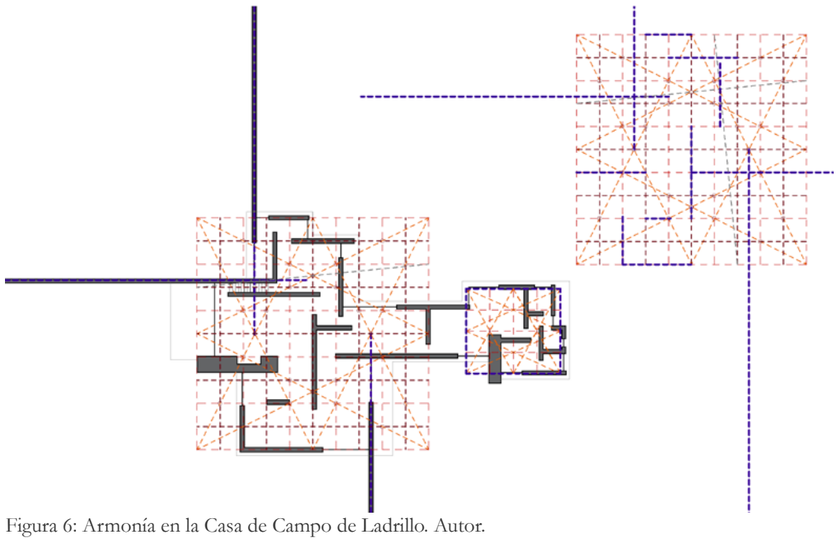


Figura 6: Armonía en la Casa de Campo de Ladrillo. Autor.

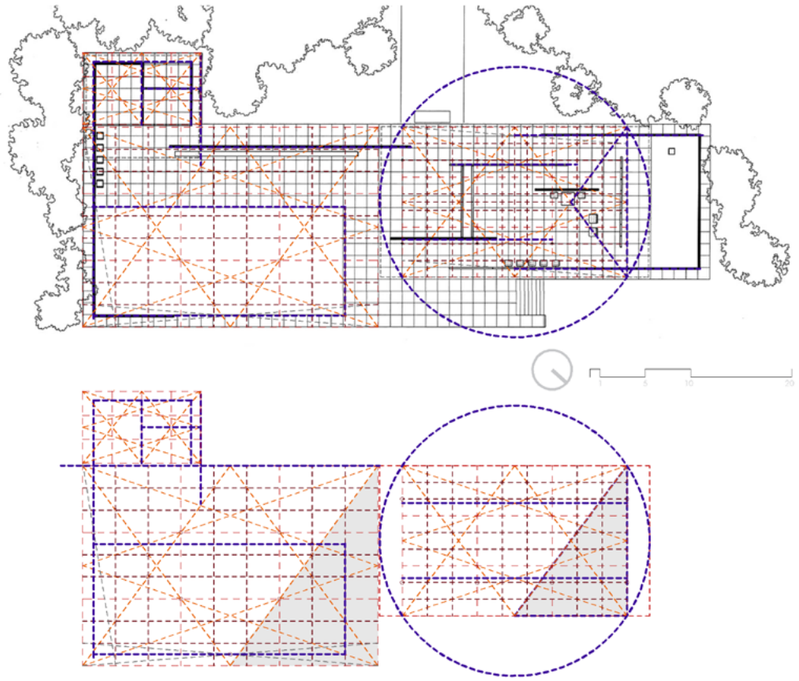


Figura 7: Armonía en el Pabellón de Barcelona. Autor.

deja ver el uso de la armonía geométrica y la cuadratura en las porciones del núcleo románico y el coro Medieval.

Revelar el secreto del cantero –Hüttengeheimnis– resulta uno de los principales hallazgos derivados del análisis del método de ordenación con el que opera Mies en la Nene Nationalgalerie y como se advierte a través de toda su obra. El método de geometría se hace evidente desde su primer proyecto construido. En la casa Riehl se advierte la definición de trazados a partir de este método geométrico: dos triángulos equiláteros contrapuestos forman un rectángulo base, sobre este se traza el rectángulo armónico en cuatro por tres (4 x 3) que define buena parte de los muros y vanos –otros trazados de triangulatura definen los demás elementos–. En la Casa de Campo de Ladrillo los trazados se evidencian en la disposición de la planta del diagrama de armonía a decimas (1/10), con variantes a tercios (1/3) de los intervalos. En los proyectos del Pabellón de Barcelona y la Casa Farnsworth Mies define sus trazados a partir del diagrama con triángulos rectángulos perfectos. Finalmente y como se advertía anteriormente en la secuencia de pabellones de estructura espacial, el diagrama de armonía y la cuadratura definen los trazados reguladores que utiliza para Berlin.

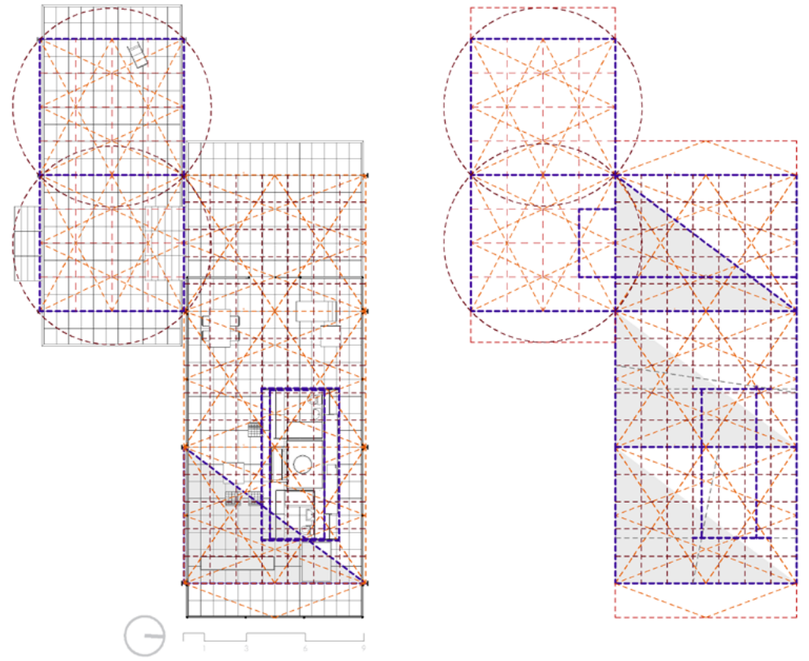


Figura 8: Armonía en la Casa Farnsworth. Autor.

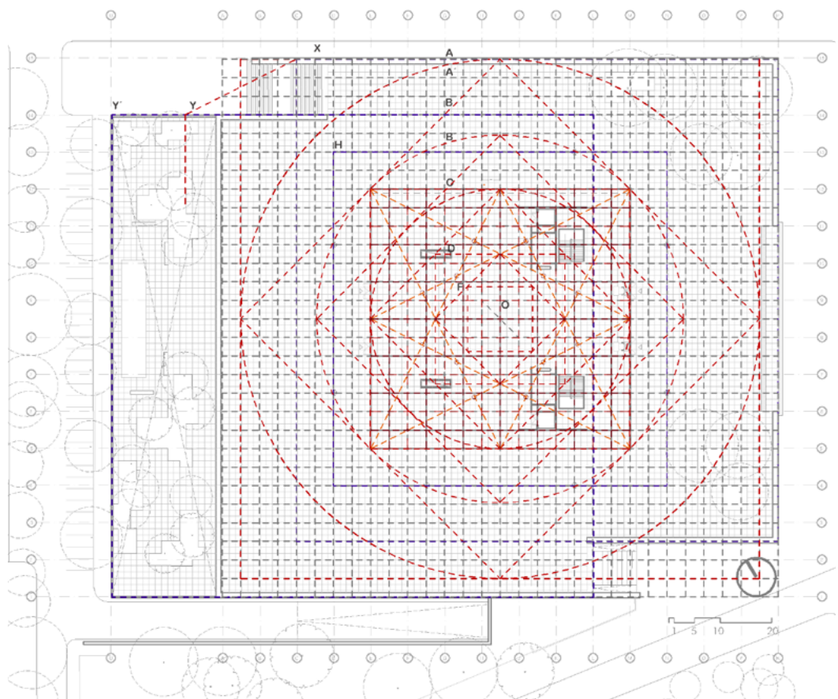


Figura 9: Armonía en la Nueva Galería Nacional de Berlín. Autor.

Figura 10: Proceso de montaje donde se observa la curva en la cubierta.

Figura 11: Vista de escorzo evidenciando la sigularidad del voladizo. Foto autor.

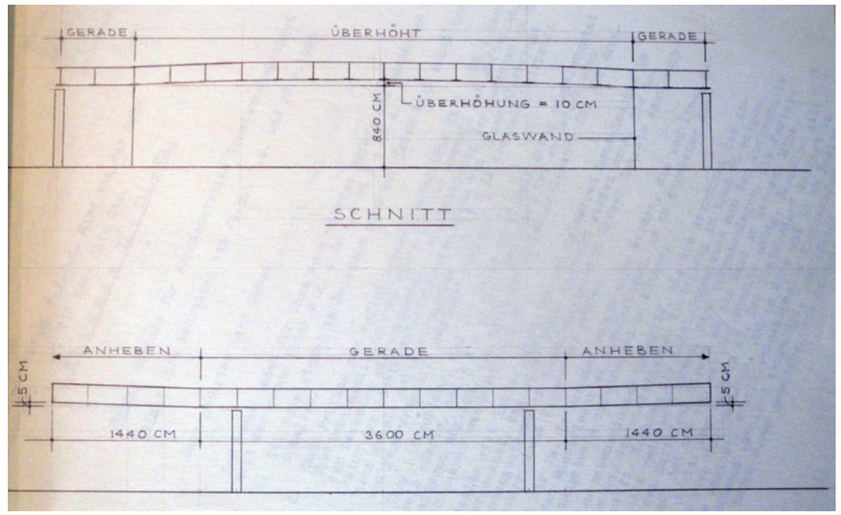


Figura 12: Plano esquematico de Mies explicando las deformaciones que debe tener la estructura.

Refinamientos Arquitectonicos.

Se puede colegir que para Berlín Mies opera a partir del concepto de refinamiento arquitectónico, que resulta como otro principio invariables de su arquitectura, y que recordemos ya estaba presente en la arquitectura egipcia y con más solvencia se utilizaba en Hellas. Mies desarrolla una serie de operaciones arquitectónicas empleando la configuración del edificio en busca de armonía visual. Entre otros refinamientos, Mies hace énfasis en las vistas de escorzo para acercarse al edificio, proponiendo dos accesos laterales que desembocan la plataforma donde se acentúa la presencia tridimensional y el carácter inmaterial de la estructura. En esta búsqueda de euritmia visual, retoma la idea griega de aligerar las columnas consiguiendo una mejor sensación estética, al producir esbeltez en ellas, con la operación de éntasis. Las columnas del pabellón de acero disminuyen su sección en la parte superior, reproduciendo esta solución clásica. Por otro lado supera la denominada contracción griega, al conseguir que las columnas se dispongan en los ejes perfectos del prorrateo geometrico. Finalmente uno de los más singulares, la deformación de la estricta rectitud de la cubierta con pequeñas singularidades que tienen la intención que este plano aparezca perfecto a la vista.

Metafísica del proyecto arquitectónico.

Se concluye también que Mies opera a través de ideas con principios metafísicos que tienen el carácter de inmutables o invariables, estas nociones se revelan como manifestaciones teóricas derivadas de sus intereses temáticos y acentos evidentes en los subrayados de sus libros. Ente otros, el texto del abate Sertillanges dedicado a Santo Tomás, desvela la fuente donde Mies encontró los principios intelecticos medievales de verdad y orden, que interpreto como fundamentos para la modernidad. Se puede concluir que la inteligibilidad configura un principio que delimita la metafísica de la obra de Mies. Recordemos que la **verdad** de Mies es la verdad Tomista, que define como: *adaequatio rei et intellectus*, es decir, la adecuación o armonía entre las cosas y el intelecto que las reconoce. Se expone en la obra de Mies cuando por ejemplo, reviste con láminas de acero las columnas metálicas recubiertas previamente con concreto como aislante. La verdad bruta o básica dejaría la columna con su revestimiento de concreto a la vista, pero la verdad intelectual revela la verdad escondida, equiparando la conciencia de la verdad con la verdad que se revela.

Figura 13: Foto de la *Neue Nationalgalerie* previo a la reforma. Autor.

Por otro lado Tomás proponía la máxima: de sabios es ordenar –*sapientis est ordinare*–, en la que se manifiesta nuevamente que el concepto de orden está definido por la inteligencia. En este caso, el caos trasciende al **orden** a través de expresiones intelectivas del demiurgo, que coloca en euritmia los elementos autónomos a través de procesos creativos, en elementos armónicos de un conjunto ordenado. Por otro lado Mies, retoma la idea de San Agustín que plantea que: "la belleza es el resplandor de la verdad", y como un corolario deductivo se puede afirmar entonces que la belleza es intelectiva, y por eso la belleza de la obra de Mies es consciente y se revela intensamente para la mente conocedora. Recordemos las afirmaciones de Phyllis Lambert cuando advierte que la arquitectura de Mies posee una belleza fea. Se puede interpretar entonces que el reflejo de lo estricto y lo abstracto en sus edificios, solo se asimila cuando el intelecto actúa, haciendo evidente o trasluciendo la verdad y el orden, entonces se revela la belleza natural.

Los principios metafísicos en Mies están englobados en el concepto de ética, que presenta como el fin de su arquitectura, este arte técnico aparece para amalgamar las necesidades objetivas del ser humano con el espíritu artístico a través de los escenarios físicos y habitables donde se desarrolla en todas sus actividades. En este sentido alcanzar la arquitectura de nuestro tiempo y la de todos los tiempos se obtiene en una búsqueda ética que pasa por lo universal, lo abstracto, lo verdadero y lo ordenado. Por ejemplo, la **abstracción** y la **universalidad** le imprimen a los edificios de Mies el caracer de lo atemporal. Sus edificios poseen lo abstracto de lo modélico y lo universal de lo trascendental, en este sentido, el tiempo que actúa como verdugo para la arquitectura, pasa a su lado sin maltratarlo.

Mies retoma de Santo Tomás otra idea fundamental en el axioma: es imposible inventar una nueva arquitectura los lunes en la mañana. Los conceptos de **repetición y promoción** –*Traductîo et Promotîo*– tomistas, se presentan como manifestaciones de la acción humana, que se traducen en teoría de la arquitectura para Mies. La *Traductîo* hace referencia a la repetición de actos iguales, que en su amalgama con la *Promotîo,* que indica, un desarrollo gradual con un interés de perfeccionamiento, revelan los

fundamentos metafísicos de la idea de progreso humano, definiendo un axioma para la operación en Mies. Esta postura metafísica se revela en los tres tipos que Mies trabaja en su modernidad madura: el pabellón, la torre y el Bloque. Después de resolver los tres tipos, se dedica a partir de la repetición del actos iguales, a perfeccionarlos en una secuencia permanente.

Vemos también que Mies retoma de la filosofía de su tiempo, una serie de principios que le conducen a resolver la idea de los principios invariables. Entre otras, la noción del **eterno retorno**, que el propio Nietzsche postula como su idea fundamental. Se colige que Mies la entiende como un principio practico cuando coloca el punto de partida para su arquitectura en el arquetipo primario o Modelo Original. En la *Neue Nationalgalerie* vemos el reflejo del primero de los principios, la cabaña de madera que resulta una solución constructiva transversal a la mayoría de culturas, ahora se revela como corolario de la tecnología de nuestro tiempo, manteniendo las primeras ideas en potencia. Vemos también como el ascetismo de su figura se exterioriza a través de aforismos prácticos, que vemos como un reflejo del **imperativo categórico** kantiano, proponiendo la solución de su teorética proyectual a partir de máximas que coloca en operación como sentencias inexorables.

Propuesta de Nociones.

El análisis de las diferentes aristas que intervienen en la definición del ethos del orden y la arquitectura de Mies, hizo necesario postular una serie de ideas generales o conceptos que agrupan pensamientos específicos con un fin universal. Se propone por ejemplo el concepto del **Modelo Original**, que define la idea general de un primer hábitat humano como arquetipo primario, reuniendo las ideas diversas que la presentan como la cabaña de madera, de troncos, caribeña; o la choza, y el *pegma*; recopilados en un concepto general que los comprende a todos.

Por otro lado se propone el concepto del **Edifico Simbólico**, que sintetiza las expresiones de las culturas que alcanzan el grado de civilización, a partir de edificios que adquieren el carácter de tipo, reflejando el carácter de los pueblos con diferentes símbolos. Recordemos que el propio Mies revela los edificios simbólicos de cada época: El templo representa el símbolo de la cultura griega, la basílica refleja el ethos secular del imperio Romano, la catedral la mística de la edad Media y finalmente el museo encarna el humanismo de la modernidad. En este sentido se pretende resolver las posturas que califican los edificios de Mies como templos, cuando se trata de expresiones seculares de carácter humanista. Otra cosa es compararla con un templo, ya que se advierte que sus edificios si alcanzan el carácter hierático y solemne del símbolo que representa.

El concepto de la **Arquitectura Práctica** es otra de las nociones que resultan necesarias para entender la idea de la arquitectura para Mies. Aunque aparente redundancia, resulta de la necesidad de separar los postulados estéticos fundamentados en principios prácticos, de las ideas estéticas que solo advierten el reflejo del fenómeno que produce la arquitectura. La Arquitectura Práctica es la expresión de las actividades humanas resueltas en los edificios simbólicos de las civilizaciones que los alojan, a través del arte de la construcción. Se evidencia primero en los postulados dados por la línea de arquitectos prácticos que proponen la teorética de una pre modernidad: Viollet-le-Duc, Berlage, Schinkel, Semper. Que finalmente recoge Mies van der Rohe para ponerlos en práctica.

Figura14: Fotografía después de la reforma y renovación.

Espíritu del tiempo.

Se puede concluir que Mies resolvió la tarea que se autoimpuso de descubrir el espíritu de su tiempo y construir una arquitectura que lo reflejara. Una tarea que resolvió primero al elaborar su gran biblioteca, recordemos la anécdota de sus 3000 libros, y la variedad de temas que alberga para entender su método de investigación. Se colige que definir el *Zeitgueist* moderno, pasa por su análisis sobre dos esferas temáticas: el análisis de las civilizaciones que definen sus referencias histórico arquitectónicas; y la variedad de materias que la comprenden, y que Mies resumen en: la conciencia, la economía, la tecnología y la realidad de las masas.

Referentes.

Se puede concluir que todas las etapas culturales que han alcanzado el canon lo han logrado a partir de un proceso de producción orgánico y natural, un logro que se consigue a partir de la destilación en el tiempo. Los grandes maestros aprovechan la sustancia producida por sus predecesores para construir a partir de ella. Lo vemos en las tres grandes arquitecturas donde Mies reconoce valores trascendentales que coloca en operación en su arquitectura.

Mies entiende el carácter del templo griego como una expresión orgánica de un *Typos* abstracto y repetible, que alcanza una perfección a partir de procedimientos proyectuales que retoma de manera análoga. Se colige que entendió la dimensión de esta arquitectura gracias a las diferentes aristas que penetran en su estudio, a través de tratados enfocados en la arquitectura griega. Por ejemplo, las ideas decantadas en los conceptos de *werkform* y *kunstform* de Bötticher, que utiliza como principios proyectuales para definir sus columnas cruciformes; recubriendo el núcleo estructural con un acabado que realza y representa el valor latente de lo revestido, en un metalenguaje que expresa la verdad escondida de la estructura bruta. La idea de la perfección constructiva y la armonía del edificio con el entorno, aparece como una derivación de las investigaciones de Durm o Viollet-le-Duc sobre Hellas, y que Mies coloca en operación resolviendo en los mismos términos el edificio de Berlín.

Se concluye también que retoma la operación de **pseudomorfia** griega, cuando acude al Modelo Original y lo solidifica con acero –el material de su tiempo–. La *Neue Nationalgalerie* es una cabaña de madera fosilizada y sobredimensionada, que acoge la realidad de las masas y las actividades humanas de la modernidad. Aparece también la referencia a la Roma imperial, la solemnidad de su espacio variable como una derivación del denominado **espacio imperial romano** de las basílicas y las termas. Resoluciones

Figura 15: Fotografía después de la reforma y renovación.

construidas por el espíritu romano y la tecnología de la bóveda de puzolana, resolviendo espacio habitable para la realidad de las masas de la metrópoli del siglo I.

Por otro lado, el paralelo espíritu del tiempo y arquitectura se revela equivalente en la Edad Media, a partir de las expresiones que amalgaman el símbolo hierático de una cultura escolástica y la resolución constructiva en un nivel ético, económico y tecnológico, que perfecciona el trabajo de piedra de la cultura que le precede (románico), resolviendo con identidad el orden del tiempo medieval. Evidente en las grandes catedrales del ámbito de Île-de-France y el nororiente de Francia, y su variante alemana *Hallenkirche*, que prefiguran otra idea precursora del espacio variable Miesiano.

El propio Mies participo en la **Querelle** arquitectónica que buscaba resolver los principios de la arquitectura moderna, y que encontró su solución en los postulados de los arquitectos prácticos de la modernidad naciente, y que pudo poner en práctica configurando una modernidad madura, que ilumina el camino para una modernidad contemporánea o actual.

Componentes.

El análisis al que somete Mies a su tiempo y a las épocas que alcanzaron el carácter de canon, evidencian que, conseguir una arquitectura propia resulta una empresa orgánica que posee su propia evolución. Por ejemplo vemos como, en Grecia resolver el canon parte en las primeras soluciones arquitectónicas de Micenas, la petrificaciones de los templos de madera, pasando por la sofisticación resuelta en el Partenón, luego un periodo de declive estético se exterioriza a través de una representación barroca y

manierista. Este ciclo se desarrolla en un periodo de cientos de años, y resulta un precedente que se evidencia igual en civilizaciones posteriores. Vemos el mismo proceso en la arquitectura de la Roma Imperial, desde las primeras cupulas de la región de puzol, al gran Panteón y su derivación estructural en las básicas y la termas, reflejos de un periodo de repetición y promoción de 400 años. Lo mismo sucede con la catedral de la Edad Media. Recordemos que el propio Mies resaltaba que Viollet-le-Duc demostró que este tipo arquitectónico corresponde a un proceso de reelaboración de 300 años.

Ahora la civilización moderna fundamentada en la mistura de principios invariables y el reflejo del espíritu del tiempo promulgada por estetas en la modernidad naciente, se colocan en operación con maestros de una modernidad clásica o madura, produciendo una serie de edificios que expresan su tiempo en las esferas dispuestas. El edificio Simbólico de Berlín resuelve el carácter de su tiempo cuando adquiere **conciencia** y se emancipa primero del modelo mitológico y luego del misticismo de la religión, para adquirir la juicio sobre el humanismo y la ciencia de su tiempo. La **economía** aparece como un componente fundamental reflejo de cada tiempo definiendo las arquitecturas. Recordemos la actitud de sintetizar el volumen de la piedra puesta en obra, en todas las culturas líticas. Mies para su tiempo formula su idea de economía de medios como el fundamento proyectual. Aparece la **tecnología** como un medio para conseguirla, que se manifiesta en la modernidad arquitectónica a través de re – descubrimiento o desarrollo de materiales ancestrales que en base a la industria aparecen como nuevas expresiones. Mies trabaja con el concreto, el acero y el vidrio, todos medios tecnológicos que relucen en la modernidad. Cada proyecto construido era el campo de estudio para el siguiente manteniendo una investigación constante. Cuando se analiza la manera de construir sus columnas, se revela una genealogía de tecnología de acero en el siglo XX: del acero prefigurado y ensamblado de perfiles menores, pasa al acero normalizado de ensamble por soldadura, y luego a una figuración personalizada a partir de láminas individuales; avances que ocurren en menos de medio siglo manifestándose en una serie de periodos Miesianos. Finalmente su postura sobre la **realidad de las masas** se encamina en definir un axioma general, la necesidad de construir los recintos de mayor tamaño y diversidad posible, postura que se revela a partir de los *Typos* que resuelve insistentemente en su obra trabaja, las torres y los pabellones con su canon en Berlín. Finalmente Mies.

La Modernidad Inacabada.

Una idea final se colige del entendimiento del espíritu del tiempo moderno y las culturas trascendentales que le precedieron. Todas están mediadas por una impulso metafísico y un progreso orgánico producto de las épocas, que deriva en la idea de una modernidad inacabada. Como se ha visto la producción arquitectónica canónica no fue nunca el producto de una arquitecto o una generación, esta ha sido siempre la expresión de las épocas, y como hemos visto la más corta duró 300 años. Para el caso de la modernidad, parecen invalidas las afirmaciones que proponen su fin, ya que aún se mantienen constantes los componentes que la resolvieron. El ser humano se reconoce con independencia de la mitología y el misticismo de la religión, la tecnología de la construcción opera con los mismos materiales que resuelven la estructura en consonancia con la economía. El concreto, el acero y el vidrio son los materiales fundamentales en la estructura y el cerrameinto. Además el espacio variable y la liberación de espacio

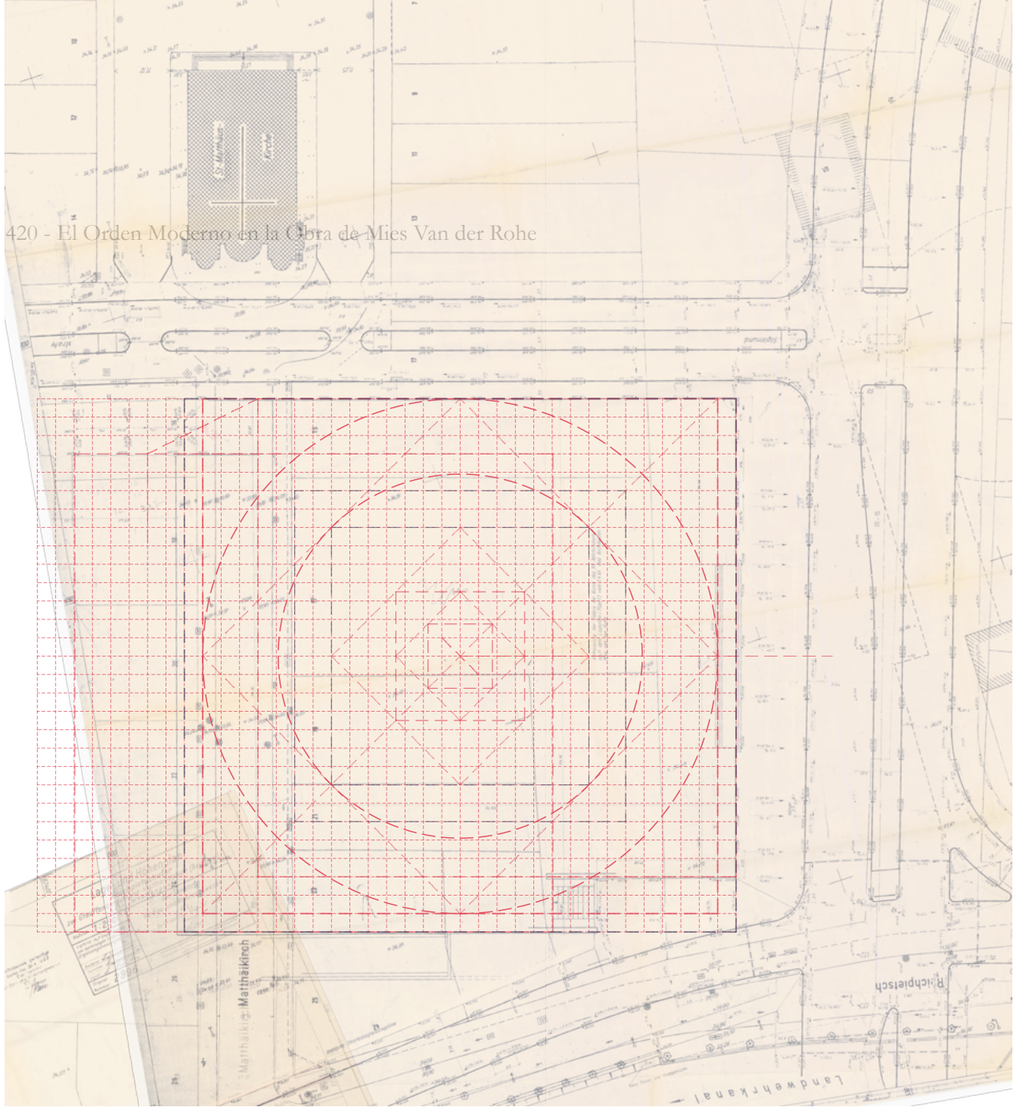


Figura 16: Plano topográfico base, con las operaciones de cuadratura. Trazos autor sobre dibujo MoMA.

para las grandes masas es una necesidad fundamental, que se resuelve con los mismos tipos, las torres de ofician y vivienda, y los pabellones para eventos multitudinarios.

Lo que refleja la arquitectura actual es un manierismo de sobreexpresión barroca que solo representa lo que se puede hacer y no lo que se debe hacer. El propio Mies declaraba que la arquitectura que produjo es el comienzo de una época. También se puede advertir que la modernidad madura sufrió una crítica sin control derivada de una teorética de la arquitectura fundamentada en ideas conceptuales extraídas de las artes plásticas, por estetas que quisieron proponer los fundamentos de las bellas artes en un arte práctico. Muchas veces con el interés clarificador penetraron en resultados antiéticos, cuando quisieron ser formuladores de nuevas manifestaciones arquitectónicas. Aparecieron entonces una proliferación de ismos que son solo variaciones del tipo, que des-ordenaron las ideas canonícas de los estetas modernos.

La nueva arquitectura solo aparecerá en el momento en que se renueve las condiciones que han producido el cambio de las anteriores, actuando un interés ético que precise los fines, cuando aparezca un nuevo símbolo y la tecnología permita construir con más economía, a través de fenómenos espaciales que reflejen las actividades humanas presentes. En este sentido se debe entender el análisis de la obra de Mies y su orden moderno, como un decálogo de la manera en que opera un esteta constructor de nuestro tiempo, para tomar como punto de partida un tipo resuelto a partir de un canon, y poder repetir y promover para resolver los problemas similares, presentes en una modernidad contemporánea.

Un Eupalinos Moderno.

Teniendo en cuenta las enseñanzas que he obtenido de mi maestro, me dispongo a describir la manera de ordenar el edificio simbólico de la modernidad. El arte es el nuevo símbolo y corresponde a nuestra civilización reflejar su espíritu en un edificio que lo represente. Por tanto desvelo la manera en que este maestro proyecto a través de un nuevo orden, las proporciones ideales en su museo de Berlín, y si alguien quisiese con estas directrices, pueda usarlo como fundamento proyectual.

Mi maestro me explicaba que la cultura humana es el resultado de la reelaboración de principios universales o invariables unidos al espíritu de su tiempo, como una formula alquimista que se cuece al calor del fuego de su civilización. Por tanto los fundamentos inmutables para proyectar este edificio eran los mismos que los de sus maestros griegos, –no podemos inventar una nueva arquitectura los lunes en la mañana–, me decía. Él era constructor y catedrático al tiempo, imponiendo su ascetismo trascendental, cada idea estaba mediada por el estudio y la reflexión, nos instruía a partir de máximas, incluso dejando aforismos para la humanidad, su *menos es más* trasciende hacia la filosofía de lo abstracto dejando un postulado de la modernidad.

El me recordaba que para el griego, el *topos*, resultaba en uno de los factores que moldeaban su arquitectura. Entonces, encontrar el lugar ideal para construir el edificio era el problema inicial. Como el nuevo edificio representa un símbolo, el edifico mismo lo debe ser; entonces ubíquese en una parte de la ciudad que ya posea este carácter místico. Mi maestro escogió una vía importante de la ciudad, en un cruce con un canal navegable. Esta corriente de agua mantiene su cobijo natural en el tiempo –y como me contaba– lo aprendió al ver las soluciones de los mejores edificios de Schinkel. Recordemos que el edifico se debe construir con un ideal atemporal y debe servir a la humanidad por milenios, por tanto su disposición independiente de vecinos molestos facilita esta condición. Siempre aludía a los edificio romanos y medievales que aun funcionan, precisando que, es el carácter ético y la moralidad del que los proyecto, el que hace que permanezcan tal como estaban al momento en que fueron construidos.

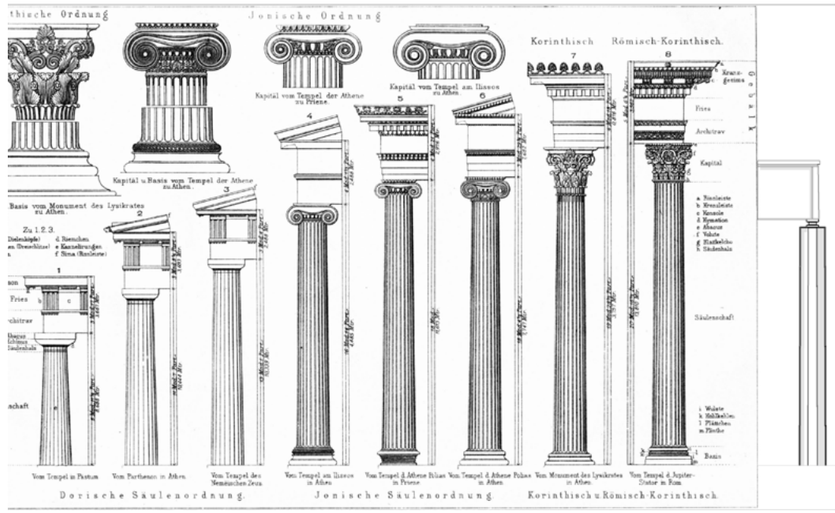


Figura 17: Comparación de Columnas, con imagen de la columna de Berlín.

Para él, los elementos espaciales y arquitectónicos ya estaban resueltos y por tanto le correspondía ordenarlos de acuerdo al espíritu de su tiempo. Entonces me encomendó dividir la parcela a partir de trazados reticulares a escala humana, el módulo era el pie –en su equivalente de 30 centímetros– que me explicaba era una medida universal, y por eso moduló todo a partir de esta dimensión. Su múltiplo de 3,60 metros aparece como una magnitud ideal para la estructura de cubierta, y por tanto acá como en Hellas el módulo esta codificado por la resolución del cálculo del material estructural, el acero permite otras dimensiones y estas son las que imponen la magnitud.

Ahora, se define un rectángulo a partir del límite exterior de la retícula, delimitando un espacio sagrado que se denomina santuario –para los griegos era el *témenos*–, un recinto al aire libre, sin embargo solemne; constituido por una plataforma que le separa la ciudad corriente, y esta precintada por el perímbolo, una banqueta perimetral que mi maestro quiso definir como un límite difuso, porque decía –¡asi es más universal!–. Dentro del recinto se inscribe el trazado de un cuadrado, que sirve de guía para comenzar un proceso de composición geométrico que se denominaba *ad quadratum*. Mi maestro lo aprendió de su padre, quien lo introdujo en la cofradía centenaria haciéndole honrar el juramento del cantero, el llamado *Hüttengeheimnis* medieval, que nunca quiso revelar teniendo en cuenta que lo aprendió igual de sus maestros. Sin embargo, ahora que ya no está, me siento en la libertad de revelar su secreto, sabiendo que es más provechoso para el mundo conocer su manera de componer, en lugar de mantener el misterio.

La cuadratura se resuelve hallado el centro geométrico del cuadrado base, y trazando un cuadrado proporcional en un giro de 45 grados. A este nuevo cuadrado se le traza un círculo tangente, que define la colocación de los soportes o pilares en su cruce con el cuadrado escogido previamente. Mi maestro resolviendo un problema moderno, no quería ser inferior a las grades soluciones de la antigüedad, entonces dispuso que su contorno espacial fuera similar a la de sus ascendentes clásicos, el gran interior del Panteón de Roma o la sala hipóstila del Telesterión de Euleusis. El cuadrado de la

cubierta corresponde a 14 módulos por lado, es decir 216 pies humanos o 64,8 metros. Al final este orden impone una idea de reposo, que se obtiene gracias al equilibrio de esta super cubierta soportada en ocho pilares concéntricos. Este peristilo delimita otro espacio que recuerda mi maestro era fundamental en el rito, un espacio de transición que precede al salón principal. El espacio que guarda el interior se resuelve en otro cuadrado proporcional con la misma operación, allí dispone un cerramiento en vidrio y una cortina que enmascara el espacio. Me recordaba que este edificio invocaba a un modelo que parte del origen y se repite intemporal.

Adentro está el espacio principal, reuniendo la identidad de la modernidad, sin embargo perpetuando las galerías del imperio romano, soluciones humanas a la escala de las necesidades de su civilización, al interior del salón los demás elementos se dispondrán en perfecta symetria a través de los trazados dispuestos a través de la retícula y el diagrama de armonía resultado del ad triangulum, definiendo escaleras, paneles y muros del salón. La altura del recinto se resuelve por otra operación geométrica a partir del mismo diagama a partir de triángulos rectángulos perfectos. Este fundamento geométrico define una manera de operar, ya que permite definir el ángulo recto –tan necesario en las obras de construcción–, entonces las agrupaciones de triángulos conforman primero un rectángulo y las delineaciones en diagonal generan los ejes y trazados principales. Aunque mi maestro también lo mantuvo secreto, supe que lo aprendió de Viollet-le-Duc y Berlage, y que resultó ser un secreto milenario, ya que cuando analice el Partenón y la Basílica de Maxentius con este sistema geométrico, encontré que se proyectaron a partir de triángulos rectángulos en planta y alzado con la fórmula que ya describí. Posiblemente él lo sabía pero respetando el silencio de la cofradía nunca lo menciono.

Como colegia con frecuencia, reconocía tres arquitecturas en tres grandes tiempos, que consiguieron definir con la estructural de cubierta la imagen de su cultura. En este caso la cubierta es un plano de acero, que refleja primero los principios de

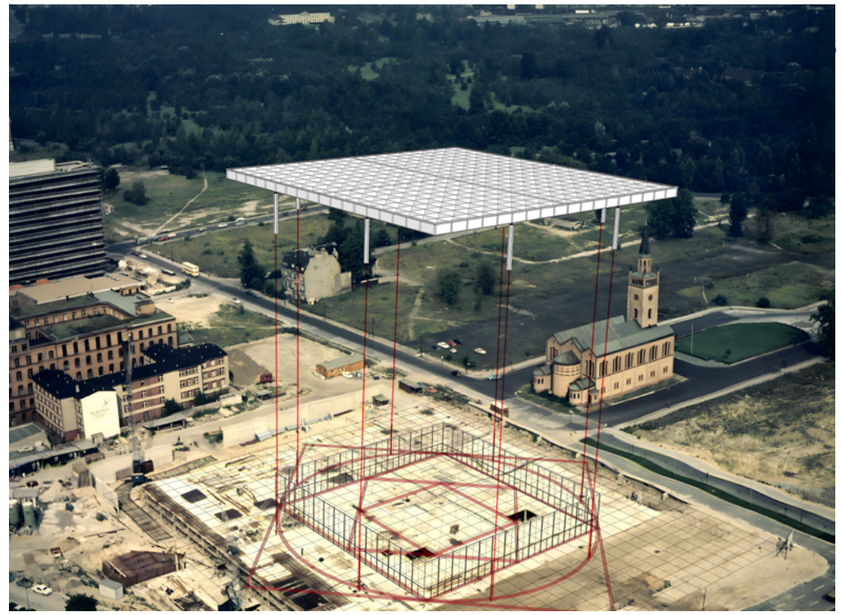


Figura 16: Fotomontaje de la composición a base de cuadratura sobre foto aérea.

un Modelo Original de construcción vernácula de madera, que ya transformaron en arte los maestros de Hellas. Manteniendo la potencia del arquetipo griego mi maestro dispuso el arquitrabe de acero sobre los pilares en su mejor disposición estructural y económica, dejando porciones en cantiléver que compensen la deformación del centro, además atendiendo al orden estricto de esta estructura, las vigas detrás del arquitrabe se muestran al frente en aparente analogía a sus antecesores, los cabos de madera y su petrificación en los triglifos dóricos. También aprendí que la euritmia en la arquitectura va más allá de la geometría, por tanto le era necesario compensar algunas aberraciones que aparecen a la vista, con la deformación del arquitrabe al centro y en los extremos.

Por otro lado la columna se debe resolver en perfecta armonía con material de su civilización, el acero se dispone solo para absorber los esfuerzos a que se ve sometido con el máximo de economía, es decir, con el minimo material posible. Aunque debe ser estructuralmente resistente también debe parecerlo; por tanto, y en analogía a sus maestros de Hellas, retoma la idea de la disminución del sumoscapo evidenciando la inercia y el reposo total de lo soportado con el soporte. Al final –decía–, la imagen del orden resulta en un icono abstracto que se exterioriza a través de la disposición de la columna, reflejo de la abstracción metafísica y material, evidente en el perfil sintético de pilar, capitel, arquitrabe y glifo.

Figura 17: *Neue Nationalgalerie*. Autor

"Los pensamientos que surgen en nuestra alma cuando estamos junto al mar pueden ser despertados por el músico o por el poeta [...] También el arquitecto puede despertarlos [...] El músico puede recordarnos el gran espectáculo del mar por medio del lenguaje que le es propio, la unión de sonidos. El poeta puede llevarnos hasta aquella playa haciendo surgir en nuestra imaginación unas ideas análogas a las que habíamos soñado de ella. Y el arquitecto puede hacer surgir en nosotros la misma impresión con la ayuda de su lenguaje específico. Si dibuja bajo el cielo una larga línea horizontal por donde nuestros ojos pueden pasear sin cesar, nuestra alma quedará prendida por un sentimiento de grandeza y de calma que hará surgir en ella unas ideas análogas a las que hacía surgir en ella la visión del mar"[1].

1 Viollet-le-Duc, Jarauta, and Pla, Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I. 19.

Línea de Tiempo.

1961: Mies acepto el encargo para proyectar un edificio en Berlín desde la primavera de, aun sin

que estuviera definido proyecto y lugar.

1961 (agosto 13): el Director de Construcción del Senado, Werner Düttmann, viajó a Chicago para persuadir urgentemente a Mies de que finalmente comenzara a construir en Berlín. El consentimiento verbal del arquitecto fue seguido por una visita a Berlín en noviembre de 1961. Pudo elegir entre tres proyectos de construcción y se decidió por un "edificio de exposiciones para exposiciones de arte y para la galería del siglo XX" en Kemperplatz.

1962: Borrador de traducción con informacion para comenzar diseño[2].

1962 (octubre 10): Mies envía carta solicitando mover una vía para tener más espacio para el museo[3].

1963 (febrero 20): Carta de Mies al señor Georg Schaefer.

> Herrn
>
> Dr. Georg Schaefer
>
> Schweinfurt/Main, Germany
>
> Actualmente estamos trabajando en un borrador para la "Galería de arte del siglo 20 en Berlín.
>
> Después de intentos insatisfactorios con otras posibilidades, ahora he decidido usar la misma construcción que sugerí para su museo de *Schweinfurt*.
>
> Además de la gran sala de exposiciones, el diseño prevé un museo permanente en el sótano, que se abre a un patio. Todo el conjunto se levanta sobre un pedestal, a diferencia de la propuesta de Schweinfurt, donde el vestíbulo estaba al mismo nivel que la calle.
>
> Me gustaría comunicarle mi decisión antes de que se entere por Berlín.
>
> Con la esperanza de poder construir un día el museo para ustedes en Schweinfurt,
>
> El,
>
> Mies van der Rohe"[4].

1963 (octubre 17): Pormenores del contrato para el diseño,sobre un contrato previo por el anteproyecto contratado entre el 31 de octubre de 1962 y el 9 de noviembre del mismo año. Dejando claro que "los planos de ejecución serán entregados el 30 de abril de 1964", el valor del contrato arquitectónico de acuerdo a la norma alemana 3,7" de los costos de construcción, avaluados en 14´500,000 marcos, correspondió a 536,500 DM (marcos alemanes) (274,308 Euros hoy)[5] de los cuales son pagaderos al arquitecto el 70% 375,550. Sin embargo "ya que

2 Borrador Carta senado de Berlin,1962, Mies van der Rohe Archive- correspondence, folder 47, MoMA.
3 Carta de Mies van der Rohe para el senado de Berlin,1962, Mies van der Rohe Archide- correspondence, folder 18, MoMA.
4 Carta de Mies van der Rohe para Geor Schaefer, 1963, Moma
5 "Cambio De Marco Alemán A Euro Hoy DEM/EUR," accessed February 14, 2022, https://www.mataf.net/es/cambio/divisas-DEM-EUR?m1=536500.

el arquitecto reside en Estados Unidos la tarifa se triplica", dejando una cifra redonda de 1'120,000 DM, (572,646 EU)

1963: se define la versión final del diseño de la galería del siglo XX, "el comienzo de la construcción fue repetidamente pospuesto por la financiación del costo de 25 millones de DM del proyecto no estaban garantizados por completo. Una solución a los problemas financieros solo empezó a emerger cuando la fundación para la cultura prusiana comenzó a desarrollar la idea de alojar la colección de la Galería Nacional en un edificio en KemperPlatz en septiembre de 1962.

1964 (mayo 25): fecha de los planos utilizados para la entrega a el gobierno correspondientes al permiso de construcción.

1965: "Se tomó la decisión de incluir una gran colección permanente de la Galería Nacional" [6].

1965 (agosto): Comienzo de la construcción .

1965 (septiembre 22): "Mies van der Rohe colocó la piedra de fundación del edificio"[7]. Sin embargo, cuando se revisan los planos de la obra se advierte que hasta enero de 1968 todavía había planos de la carpintería del guardarropa que se etiquetaban con el nombre: *Galerie des 20.jahrhunderts Berlín*.

1968 (septiembre13): Telegrama de Walter Gropius a Mies.

> "En la cabeza y el corazón impresionado por la belleza de la galería nacional".

6 Mertins, *Mies*. 388.
7 Sonja Hildebrand, "Entwurf Und Bau Der Neuen Nationalgalerie," *Mies van Der Rohes Neue Nationalgalerie in Berlin*, 1995, 7–12.

Glosario:

Debate de términos

Alétheia: (Eisler define la noción de verdad *Wahrheit*, a partir de las noción griega de *Alétheia*, o latina de veritas). Primero se llama tanto el carácter abstracto de "ser verdadero" ("la" verdad.) y un juicio verdadero en sí mismo ("una" verdad.), a veces también el verdadero estado de cosas, es decir, la realidad, desde la cual se debe ser distinguido.[8]

Conciencia: –*Bewußtsein*– : en el sentido más general es sinónimo de lo psíquico en general; tener una conciencia significa entonces tener experiencias psíquicas, sentir, sentir, imaginar, desear. Algo está en mi conciencia entonces significa: es mi experiencia, es presentado por mí, etc. En este sentido no puede haber procesos psíquicos "inconscientes", porque psíquico y consciente son lo mismo.[9]

Simetría: Según Hermann Weyl del que Mies tenía el libro Simetría, esta palabra es usada de dos maneras, de un lado la palabra simétrico (*Symmetric*) significa "bien proporcionado, bien balanceado", y por otro lado la palabra simetría (*Symmetry*) significa "una especie de concordancia de varias partes por la cual se integran en un todo. la belleza está ligada a la simetría". También precisa la equivalencia alemana cuando dice "*Ebenmass* es una buena equivalencia para la simetría griega; porque así lleva también la connotación de "medida media" el medio hacia el cual los virtuosos deben esforzarse en sus acciones".[10] (*Ebenmaß: equilibrio, armonía, euritmia*). El concepto de *symmetria* en vitruvio es análogo al concepto de orden ya que dice que "Simetría es el resultado de la proporción… Proporción es la conmensuración de varias partes constituyentes con el todo". En *de Architectura* utiliza la palabra ordo para identificar una secuencia, sin embargo utiliza *symmetria* para definir conceptos armónicos de orden.

Economía: es considerada como una actividad humana destinada a la producción de ciertos valores de utilidad… se estima entonces que los bienes calificados de económicos pueden ser tales únicamente cuando el espíritu subjetivo u objetivo (o ambos) les han impuesto sus determinaciones… el concepto de economía es primordialmente un concepto metodológico… *Jankélévitch* habla a tal efecto de una distinción entre "economía cerrada" y "economía abierta". Ejemplos de economía cerrada son: la limitación del esfuerzo, la reducción de las realidades a un mínimo; la sistematización y en particular la aspiración a la simetría[11].

Genealogía: Desde la Filosofía se presenta el término aludiendo a los modos de pensar "genealógicos… que se fundan en la idea de una exploración en busca de la génesis del propio pensar", se alude a un método de Nietzsche o Heidegger, y su interés por "el regreso al fundamento", por el "fondo del fondo" (o "razón de la razón"), *Grund des Grundes*", acudiendo a un "modo de pensar esencialmente genealógico". En una "incesante vuelta a las fuentes, pero no para hacer con ello una historia, ni tampoco para complacerse en revivir el pasado, sino para hacer el pasado "presente" y "trans-parente""[12].

Técnica: "La distinción entre técnica y arte es escasa cuando lo que hoy llamamos "técnica" está poco desarrollada. Los griegos usaban el término τέχνη (con frecuencia traducido por ars, 'arte' y que es la raíz etimológica de 'técnica'), para designar una habilidad mediante la cual se hace algo — generalmente, se transforma una realidad natural en una realidad "artificial". La *téchne* no es, sin embargo, cualquier habilidad, sino una que sigue ciertas reglas. Por eso *téchne* significa también "oficio". En general, *téchne* es toda serie de reglas por medio de las cuales se consigue algo. Por eso hay una *téchne* de la navegación ("arte de la navegación"), una *téchne* de la caza ("arte de la caza"), una *téchne* del gobierno ("el arte de gobernar")[13].

Tecnología: "es toda transformación activa, formación de una sustancia, de una estructura natural al servicio de una necesidad, de un fin o de una idea, asimismo el método de esta transformación, la actividad formativa-creativa. La tecnología se basa en la aplicación y perfeccionamiento de las propias facultades físicas y mentales del hombre, mediante las cuales pone a su servicio las fuerzas de la naturaleza y las adapta a sus necesidades"[14].

Arte Cerámico: Es el arte que se vale de materiales moldeables "para los cuales impartir forma y configuración" resulta de la manipulación de masa de blanda y homogénea "para luego fijarla por medio del endurecimiento"[15].

Arte Textil: Es el arte originario que utiliza materiales "cuyas propiedades características son la flexibilidad, blandura (flacidez) y la tenacidad" que sirve para "-primero, para hilvanar y para atar; -segundo, para cubrir, proteger, y cerrar"[16].

Conceptos: "Según Pfänder, los conceptos son los elementos últimos de todos los pensamientos [...]Para Hegel, el concepto (Begriff) es un tercer término, un *Drittes* [tercero], entre el ser y el devenir, entre lo inmediato y la reflexión"[17].

8 Eisler and Müller-Freienfels, *Eislers Handwörterbuch Der Philosophie*. 721.
9 Eisler and Müller-Freienfels. 100. Diccionario de Filosofía de Eisler. Mies tenía una edición de 1922.
10 Hermann Weyl, *Symmetry* (Princeton University Press, 1952), https://archive.org/details/symmetry0000weyl_q3e7/page/n13/mode/2up.
11 Ferrater, *Diccionario de Filosofía*. 478.
12 Ferrater. 746
13 Ferrater. 746
14 Eisler and Müller-Freienfels, *Eislers Handwörterbuch Der Philosophie*. Diccionario de Filosofía de Eisler del que Mies tenía una edición de 1922. 656.
15 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica*. 1018
16 Semper and Azpiazu. 326
17 Ferrater, *Diccionario de Filosofía*. 320

Espíritu: "la manera tradicional o la forma conservadora es ver el "*Geist*" o el espíritu como una sustancia abarcadora que determina la realidad [...] casi se acerca a la idea de un dios"[18].

Estereotomía: Corresponde al arte "cuya tarea técnica consiste en la utilización de las materias primas que en razón de su constitución dura, compacta y homogénea ofrecen gran resistencia a la deformación y rotura por aplastamiento, y son entonces de significativa resistencia a la compresión; permiten mediante remoción de partes de la masa elaborar cualquier forma deseada; y en piezas regulares pueden unirse para formar sistemas resistentes"[19].

Estética Práctica: El término deriva del título del Estilo de Semper, que correspondía al nombre original del Libro del autor alemán. Se define en esta investigación como un campo de la estética derivado de la objetividad, es decir, la elevación al arte de las necesidades prácticas, desde el ámbito teórico.

Imaginación Arquitectónica: "La imaginación es la capacidad de producir imágenes, la capacidad mental de visualizar cosas"[20]. El arquitecto entonces produce imágenes arquitectónicas, que baja de la esfera metafísica para volverlas realidad a partir del proyecto arquitectónico.

Nociones: Se llama 'noción' a la idea o concepto que se tiene de algo, y más específicamente a una idea o concepto suficientemente básico... Muchos autores, en todo caso, han usado el término 'noción' como equivalente a la representación mental de un objeto. Esta representación mental puede ser el acto mismo de la representación o lo representado en el acto[21].

Orden: El orden es una determinada relación recíproca de las partes: *relatio partium ad invicem*. Esta es la opinión que se atribuye a San Agustín y a Santo Tomás... Para San Agustín, el orden es uno de los atributos que hace que lo creado por Dios sea bueno. Dios ha creado las cosas según forma, medida y orden. El orden es una perfección. Desde el punto de vista metafísico, el orden es la subordinación de lo inferior a lo superior, de lo creado al Creador. Si no hubiera tal subordinación —si, por ejemplo, lo inferior "se revelara" contra lo superior—, no habría orden, sino "desorden". La definición que da Santo Tomás de Orden' — "cierta relación recíproca de las partes"... el orden sería entonces "la disposición de una pluralidad de cosas u objetos de acuerdo con la anterioridad y la posterioridad en virtud de un principio"[22].

18 K. Michael Hays, "The Architectural Imagination," Harvard Graduate School of Design, 2015, https://online-learning.harvard.edu/course/architectural-imagination.
19 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1475
20 K. Michael Hays, "The Architectural Imagination."
21 Ferrater, *Diccionario de Filosofía*. 290.
22 Ferrater. 337.

Superhombre: El superhombre es como 'la más alta especie humana' o 'lo más alto en la especie humana'; al fin y al cabo, el superhombre es 'super' pero es asimismo 'hombre', está 'más allá' del hombre, pero el hombre es su punto de partida. El superhombre es una transfiguración del hombre"[23].

Tectónica (carpintería): Corresponde al "arte del ensamble de partes rígidas de forma de barra en un sistema en sí mismo indeformable es indiscutiblemente el más importante de todos para la teoría del estilo monumental... el armazón de carpintería presenta entonces el modelo más generalizado y elevado de la arquitectura" [24].

Sublime: "Eminencia y excelencia del lenguaje... Kant destaca el carácter finito, acabado y mesurable de lo bello, en contraste con el carácter infinito, acabado e inconmensurable de lo sublime" [25].

Voluntad: "La voluntad es el conocimiento a priori del cuerpo, y el cuerpo el conocimiento a posteriori de la voluntad... Todo acto de voluntad inmediato, verdadero y auténtico es enseguida e inmediatamente un manifiesto acto del cuerpo: y, en correspondencia con ello, toda acción sobre el cuerpo es enseguida e inmediatamente una acción sobre la voluntad: en cuanto tal se llama dolor cuando es contraria a la voluntad, y bienestar, placer, cuando es acorde a ella"[26].

Xilomanía: del griego ξ uAov = madera. Este término se refiere a la obsesión, una vez común entre los arqueólogos, por rastrear todos los elementos del templo de piedra griego a una cabaña de madera primordial imaginaria: una idea propuesta por primera vez por Vitruvio y reiterada en los tiempos modernos, especialmente a mediados de siglo XVIII por Marc-Antoine Laugier. Dado que esta teoría presuponía una traducción de un sistema estructural derivado de un tipo de material a otro sistema basado en un material diferente, es decir, un proceso de imitación[27].

23 Ferrater. 747.
24 Semper and Azpiazu, *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* 1269.
25 Ferrater, *Diccionario de Filosofía*. 732.
26 Schopenhauer, *El Mundo Como Voluntad y Como Representación*.
27 Hubsch, *In What Style Should We Build?: The German Debate on Architectural Style*.

Referencias

Ábalos, Iñaki. *Buena Vida*. Editorial, 2001.

Abalos, Iñaki, and Juan Herreros. *Tecnica y Arquitectura En La Ciudad Contemporanea*. Madrid: Editorial Nerea, 1992.

Achilles, Rolf, Kevin Harrington, and Charlotte Myhrum. *Mies Van Der Rohe: Architect as Educator: Catalogue for the Exhibition*. Mies van der Rohe Centennial Project, Illinois Institute of Technology, 1986. https://doi.org/https://archive.org/details/miesvanderrohear00edit/page/16/mode/2up?ref=ol&view=theater.

Ackerman, James S. "Maria Velte, Die Anwendung Der Quadratur Und Triangulatur Bet Der Grund- Und Aufrissgestaltung Der Gotischen Kirchen." *The Art Bulletin* 35, no. 2 (June 1, 1953): 155–57. https://doi.org/10.1080/00043079.1953.11408175.

Agustín, San, and Victorino Capanaga. *Del Orden (De Ordine). Obras Completas*, 420AD. https://www.augustinus.it/spagnolo/ordine/index2.htm.

Agustine, St., and Robert Rusell. *Divine Providence and the Problem of Evil: E Translation of St Augustine's De Ordine*. New York, N.Y.: Cosmopolitan Science & art Service Co, 1944.

Alberti, Leon Battista, and Hans-Karl Lucke. *De Re Aedificatoria*. Vol. 9. Colegios oficiales de aparejadores y arquitectos técnicos, 1975.

Aliberti, Licinia. "Cúpulas Clásicas Romanas: Geometría y Construcción." *Actas Del Octavo Congreso Nacional de Historia de La Construcción, Madrid*. Accessed September 16, 2021. https://www.academia.edu/20443907/Cúpulas_clásicas_romanas_Geometría_y_construcción.

Aristóteles. *Metafísica*. Espasa-Calpe, 1943.

Armesto, Antonio. "Escritos Fundamentales de Gottfried Semper: El Fuego y Su Protección." Barcelona: Ed. Arquia, 2014.

Benz, Richard. *Die Renaiſſance Als Das Verhängnis Deutſcher Kultur*. Edited by Eugen Diederichs. *Book*, 1915.

Berlage, Hendrik Petrus. *Gedanken Über Stil in Der Baukunst*. J. Zeitler, 1905.

———. *Grundlagen [Und] Entwicklung Der Architektur: 4 Vortraege Gehalten Im Kunstgewerbemuseum Zu Zuerich*. Bard, 1908. https://archive.org/details/grundlagenundent00berluoft/mode/2up?view=theater.

Blackwood, Michael. *Mies Van Der Rohe*. Blackwood Films, 1986. https://vimeo.com/ondemand/mies/161995024.

Blaser, Werner. *Mies van Der Rohe: El Arte de La Estructura*. Hermes SA, 1965.

———. *Mies van Der Rohe: Less Is More*. Waser, 1986.

———. *Mies Van Der Rohe: The Art of Structure, Die Kunst Der Struktur*. Birkhäuser, 1993.

Bletter, Rosemarie Haag. "Mies y La Transparencia Oscura." *AV: Monografías*, no. 92 (2001): 58.

Blomfield, Reginald Theodore. *The Touchstone of Architecture*. Clarendon Press, 1925.

Blum, Betty J., and Joseph Fujikawa. "Interview with Joseph Fujikawa." Chicago: The Art Institute of Chicago, 1995.

"BnF - Les Cathédrales et Villard de Honnecourt." Accessed January 3, 2022. http://classes.bnf.fr/villard/grand/carnet/39.htm.

"Boecio - Encyclopaedia Herder." Accessed November 7, 2021. https://encyclopaedia.herdereditorial.com/wiki/Autor:Boecio.

Borbein, Adolf Heinrich. "TEKTONIK: Zur Geschichte Eines Begriffs Der Archäologie." *Archiv Für Begriffsgeschichte* 26, no. 1 (1982): 60–100.

Botticher, K. "The Tectonics of the Hellenes." *Postdam: Verlag von Ernst & Korn*, 1852.

Bötticher, Karl. "The Principles of the Hellenic and Germanic Ways of Building." In *In What Style Should We Build*, edited by Thomas F. Reese Julia Bloomfield, Kurt W. Forster, 147–68. The Getty Center Publication Programs, n.d.

Bötticher, Karl Gottlieb Wilhelm. *Die Tektonik Der Hellenen: Ionika, Korinthiaka Und Der Hellenische Tempel*. Vol. 2. Riegel, 1852.

Brown, Frank E. "Roman Architecture." *College Art Journal* 17, no. 2 (September 16, 1958): 105–14. https://doi.org/10.2307/774050.

Bueno, Gustavo. "Filosofia En Español." Filosofia.org. Accessed April 6, 2021. http://www.filosofia.org/filomat/df409.htm.

Burckhardt, Jacob. *Die Cultur Der Renaissance in Italien: Ein Versuch von Jacob Burckhardt*. Vol. 1. EA Seemann, 1885.

Burger, Fritz. "Die Villen Des Andrea Palladio; Ein Beitrag Zur Entwicklungsgesch. Der Renaissance-Architektur. Herausgegeben Mit Unterstützung Der Königl. Bayr. Akademie Der Wissenschaften." Leipzig: VERLAG KLINKHARDT & BIERMANN, 1909. https://doi.org/https://doi.org/10.11588/diglit.30359#0009.

Cacciari, Massimo. "Mies Clásico." *Traducción Inma Merino, Ingrid Valero y Maurici Pla, Barcelona, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, Sf Titulo Original: Miess Classics, Res Magazine*, no. 16 (1988).

Cali, François. *Architecture of Truth: The Cistercian Abbey of Le Thoronnet in Provence*. G. Braziller, 1957.

———. *L'ordre Grec: Essai Sur Le Temple Dorique*. Vol. 9. [Grenoble; Paris]: Arthaud, 1958.

Cali, François, and Serge Moulinier. *Das Gesetz Der Gotik: Eine Studie Über Gotische Architektur*. Prestel, 1965.

"Cambio De Marco Alemán A Euro Hoy DEM/EUR." Accessed February 14, 2022. https://www.mataf.net/es/cambio/divisas-DEM-EUR?m1=536500.

Canciani, Marco, and Licinia Aliberti. "Estudios Sobre La Cúpula Del Templo de Mercurio En Baia (Nápoles)." *Actas Del XI Congreso Internación de Expresión Gráfica Aplicada a La Edificación*. Accessed September 16, 2021. https://www.academia.edu/20443720/Estudios_sobre_la_cúpula_del_Templo_de_Mercurio_en_Baia_Nápoles_.

Capitel, Antón, and Escuela T S de Arquitectura de Madrid. *Textos Críticos*. Departamento de Proyectos, Escuela Técnica Superior de Arquitectura …, 2017.

Caramuel, Juan. "Architectura Civil Recta y Obliqua. Considerada y Dibuxada En El Templo de Iervsalem." *Vigevano, En La Imprenta Obispal Por Camillo Corrado*, 1678.

Carè, Alessandro. "L'ornato Architettonico Della Basilica Di Massenzio." *L'ornato Architettonico Della Basilica Di Massenzio*, 2005, 1–298.

Carter, Peter. *Mies van Der Rohe Trabajando*. Phaidon, 2006.

Castro, Faviola Rivera. "La Ética Kantiana y El Imperativo," 2004.

Cervilla García, Alejandro. "El Lenguaje de La Estructura: Mies van Der Rohe y La Construcción Con Acero y Hormigón," 2015.

Choisy, Auguste, S Gallo, and Manuel A Domínguez. *Historia de La Arquitectura*. Victor Leru, 1977.

Cicerón, Marco Tulio. *Dialogos Del Orador*, 55AD.

Colin, Rowe. "The Mathematics of the Ideal Villa. Palladio and Le Corbusier Compared." *The Architectural Review* 101 (1947): 101–4.

Conenna, Claudio. "Lo Importante Es Lo Esencial, La Filosofía Proyectual de Ludwig Mies van Der Rohe (1889-1969)." *47Af*, 2012.

Corbusier (Architekt Kunsttheoretiker, Schweiz, Frankreich), Maler Le, Oscar Stonorov, and Pierre Jeanneret. *Le Corbusier Und Pierre Jeanneret: Ihr Gesamtes Werk von 1910-1929*. Girsberger, 1930.

Corbusier, Le. *Aircraft*. Studio Limited, 1935.

———. "El Espíritu Nuevo En Arquitectura." *Defensa de La Arquitectura, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, Galería-Librería Yerba, Consejería de Cultura y Educación de La Comunidad Autónoma, Murcia*, 1983.

———. *Kommende Bau Kunst*. Dt. Verlag-Anst., 1926.

———. *Städtebau*. Deutsche Verlags-Anstalt, 1929.

———. *Une Maison-Un Palais. À La Recherche Dune Unité Architecturale*. París: Les Éditions G. Crès et Cie, 1929.

———. *Vers Une Architecture*. Paris: Les Éditions G. Crès et Cie, 1924.

Corbusier, Le, and Johanna Givanel. *Precisiones Respecto a Un Estado de La Actual de La Arquitectura y Del Urbanismo*. Poseidón, 1979.

Corbusier, Le, and Pierre Jeanneret. *Œuvre Complète, 1938-1946*. Willy Boesiger., 1946.

Cornford, Francis Macdonald, and W K C Guthrie. *Principium Sapientiae: A Study of the Origins of Greek Philosophical Thought*. The University Press, 1952.

Dal-Co, Francesco. "Perfección." In *M. I. E. S ., Mies van Der Rohe Su Arquitectura y Sus Discípulos.*, 1987.

den Steinen, Wolfram Von. *Vom Heiligen Geist Des Mittelalters: Anselm von Canterbury, Bernhard von Clairvaux*. Vol. 6. F. Hirt, 1926.

Dessauer, Friedrich. "Philosophie Der Technik. Das Problem Der Realisierung," 1927.

"Dilemas y Soluciones Clásicos – Instituto de Arquitectura Tradicional." Accessed February 3, 2022. http://www.institute-of-traditional-architecture.org/classical-dilemmas-and-solutions/.

Durand, Jean Nicolas Louis. *Recueil et Parallêle Des Édifices de Tout Genre Anciens et Modernes...* Fimin Dido. Paris: Fimin Didot, 1801.

Durand, Jean, and Antoine Picon. *Précis of the Lectures on Architecture*. Los Angeles: Getty Publications, 2000.

Durm, Josef. *Die Baukunst Der Greichen*. Vol. 1. A. Kröner, 1910.

Ebeling, Siegfried. *Der Raum Als Membran*. Dessau: Dunnhaupt, 1926.

Ebeling, Siegfried, and Spyros Papapetros. *El Espacio Como Membrana*. SD Ediciones, 2015.

Eco, Umberto. "Elogio de Santo Tomás." *Recuperado de Http://Www. Nexos. Com. Mx*, 1974.

Eisler, Rudolf, and Richard Müller-Freienfels. *Eislers Handwörterbuch Der Philosophie*. ES Mittler, 1922.

Escobar, Juan A Calatrava. "Arquitectura y Naturaleza. El Mito de La Cabaña Primitiva En La Teoría Arquitectónica de La Ilustración." *Gazeta de Antropología* 8 (1991).

Fernández-Galiano, Luis A. *El Fuego y La Memoria: Sobre Arquitectura y Energía*. Alianza Editorial, 1991.

Ferrater, José. *Diccionario de Filosofía*. Ariel, 1998.

Fischer, Theodor. "Zwei Vorträge Über Proportionen, 1934." München, 1934.

Flechtheim, Alfred. *Der Querschnitt: Das Magazin Der Aktuellen Ewigkeitswerte; 1924-1933*. Berlín: Ullstein, 1924.

Fletcher, Sir Banister. *A History of Architecture*, 1938.

Frampton, Kenneth. *Estudios Sobre Cultura Tectónica*. Ediciones Akal, 1999.

———. *Studies in Tectonic Culture*. Harvard University Graduate School of Design, 1985.

Frampton, Kenneth, and Joaquim Romaguera i Ramió. *Historia Crítica de La Arquitectura Moderna*. Gustavo Gili Barcelona, 1981.

Francé, Raoul H. *Welt, Erde Und Menschheit: Eine Wanderund Durch Die Wunder Der Schöpfung*. Ullstein, 1928.

Gasset, José Ortega Y. "La Deshumanización Del Arte," 2007.

———. "The Dehumanization of Art and Other Writings on Art and Culture," 1956.

Ghiselin, Brewster. *The Creative Process. Inc., Mentor Books*. A. Mentor Book, 1952. https://archive.org/details/creativeprocess0000ghis/page/202/mode/2up.

Ghyka, Matila. "The Geometry of Art and Life." *Philosophy of Science* 14, no. 2 (1947).

Gimpel, Jean, and Carl Barnes. *The Cathedral Builders*. New York, 1961.

Gleichen-Russwurm, Alexander von. *Die Gotische Welt: Sitten Und Gebräuche Im Späten Mittelalter*. Vol. 3. J. Hoffmann, 1919.

Goldsmith, Myron, and Betty Blum. "HISTORIA ORAL DE MYRON GOLDSMITH." Chicago: Instituto de Arte de Chicago, 1990.

Goodyear, William Henry. *Greek Refinements: Studies in Temperamental Architecture*. [New Haven, Conn.]: The Yale University Press, 1912.

Guardini, Romano, and Víctor Bazterrica. "Abstracción." *REV - Revisiones* 07 (2011): 101–16.

———. "Cartas Del Lago de Como," 1957.

Habermas, Jürgen. "La Modernidad Inconclusa." *Vuelta* 54 (1981).

Harris Diez, Ronald. "El Paisaje de Los Dioses: Los Santuarios Griegos de La Época Clásica y Su Entorno Natural." *Aisthesis*, no. 49 (July 2011): 67–83. https://doi.org/10.4067/S0718-71812011000100004.

Hauck, Guido. *Die Subjektive Perspektive Und Die Horizontalen Curvaturen Des Dorischen Styls: Eine Perspektivisch-Ästhetische Studie*. Verlag von K. Wittwer, 1879.

Hernández León, Juan Miguel. *La Casa de Un Solo Muro*. Nerea, 1990.

Hernandez, Luis, Jaime Sarmiento, and Juan Fernando Valencia. "Arquitecturas Para El Barrio Laureles." *Kepes* 17 (2020): 255–87.

Hernández, Óscar Armando. "Documento Marco Desarrollo Integral Del Estudiante," 2015.

Hildebrand, Rudolf. "Geist." *Philosophie Und Geisteswissenschaften/Neudrucke*, 1926.

Hildebrand, Sonja. "Entwurf Und Bau Der Neuen Nationalgalerie." *Mies van Der Rohes Neue Nationalgalerie in Berlin*, 1995, 7–12.

Honnecourt, Villard. *Villard de Honnecourt, Cuaderno de Notas*, 1240. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b10509412z.

Hubsch, Heinrich. *In What Style Should We Build?: The German Debate on Architectural Style*. Getty Publications, 1996.

Hübsch, Heinrich. *In Welchem Style Sollen Wir Bauen?* CF Müller, 1828.

Jiménez Gómez, Eva. "El Pilar En Mies van Der Rohe: El Lèxic de l'acer," 2012. http://www.tdx.cat/handle/10803/85418.

Johnson, Philip C. *Mies van Der Rohe*. Museum of modern art New York, 1978.

Juan Fernando Valencia. "Clienta y Arquitecta: Phyllis Bronfman Lambert. "Un Momento Fundamental En La Arquitectura"." *Dearq Journal of Architecture, Universidad de Los Andes* 20 (2017): 60–69. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18389/dearq20.2017.07.

K. Michael Hays. "The Architectural Imagination." Harvard Graduate School of Design, 2015. https://online-learning.harvard.edu/course/architectural-imagination.

Kant, Immanuel. *Grundlegung Zur Metaphysik Der Sitten*. Vol. 28. L. Heimann, 1870.

———. *Kritik Der Reinen Vernunft*. Insel Verlag., 1922.

Kleiner, Diana. "Roman Architecture." Yale University, 2021. https://www.coursera.org/learn/roman-architecture/lecture/3BBV3/22-5-the-baths-of-diocletian.

———. "Roman Concrete and the Revolution in Roman Architecture." Accessed October 7, 2021. https://www.coursera.org/learn/roman-architecture/lecture/0zpXT/3-1-roman-concrete-and-the-revolution-in-roman-architecture.

———. "The Pantheon and Its Impact on Later Architecture." USA: Yale University Press New Haven, CT, 2021. https://www.coursera.org/learn/roman-architecture/home/info.

Klopfer, Paul. *Von Palladio Bis Schinkel: Eine Charakteristik Der Baukunst Des Klassizismus*. Vol. 9. P. Neff, 1911.

Koolhaas, Rem, James Westcott, and Stephan Petermann. *Elements of Architecture*. Marsilio Venice, 2014.

Kuh, Katharine, and Mies Van der Rohe. "Mies van Der Rohe: Modern Classicist." *Saturday Review* 48, no. 4 (1965): 22–23.

Lambert, Phyllis. *Building Seagram*. New Haven, CT: Yale University Press, 2013.

Landsberg, Paul-Louis. *Die Welt Des Mittelalters Und Wir: Ein Geschichtsphilosophischer Versuch Über Den Sinn Eines Zeitalters*. Bonn: F. Cohen, 1925.

Lanuza Jarquín, Carlos. "Las Flexiones Del Arquetipo En La Obra de Mies van Der Rohe," 2015.

Lara Ruiz, Manuel de. "Can Lis. La Huella de La Arquitectura de Jørn Utzon a Través de Esta Obra." Universidad Politécnica de Madrid, 2015.

Laugier, M A. "Ensayo Sobre La Arquitectura. a Cargo de Maure Rubio, L., Trad. de Veuthey Martínez, M y Maure Rubio, L." *Tres Cantos: Akal Ediciones*, 1999.

Laugier, Marc-Antonie. *Ensayo Sobre La Arquitectura*. Vol. 14. Ediciones Akal, 1999.

Le-Corbusier, and Josefina Martínez Alinari. *Hacia Una Arquitectura*. Poseidón, 1978.

Lizondo Sevilla, Laura, José Santatecla Fayos, and Zaida Garcia-Requejo. "El Museo En La Arquitectura Docente de Mies van Der Rohe: La Fiesta Del Arte." *Bac Boletín Académico. Revista de Investigación y Arquitectura Contemporánea* 9 (2019): 69–92.

Mallgrave, Harry Francis. *The Architect's Brain: Neuroscience, Creativity, and Architecture*. John Wiley & Sons, 2010.

Marco Llombart, Jesús, Javier Perez, and Carlos Labarta. "Neue Nationalgalerie y La Construcción Del Lugar." Universidad de Zaragoza, Prensas de la Universidad, 2018.

Maritain, Jacques, and Mortimer J Adler. "Scholasticism and Politics." *Journal of Philosophy* 37, no. 23 (1941).

Maritain, Jacques, and James Francis Scanlan. "Art and Scholasticism, with Other Essays," 1943.

Martí Arís, Carlos. "Abstracción En Arquitectura: Una Definición." *DPA: Documents de Projectes d'arquitectura*, no. 16 (2000): 6–9.

———. "Las Variaciones de La Identidad." *2C: Construcción de La Ciudad*, 1977.

Martienssen, Rex D. "La Idea Del Espacio En La Arquitectura Griega: Con Especial Referencia Al Templo Dórico Ya Su Emplazamiento." Nueva Visión, 1957.

Martínez de Guereñu, Laura. "« Abstraktion ». Lectura En Dos Tiempos : Romano Guardini y Mies van Der Rohe." *Revisiones* 7 (2012): 85–100.

Mau, August. *Pompeji in Leben Und Kunst*. W. Engelmann, 1908.

McCleary, Peter. "Structure and Intuition." *AIA Journal-American Institute of Architects* 69, no. 12 (1980): 56.

Mertins, Detlef. "Architectures of Becoming: Mies van Der Rohe and the Avant-Garde." In *Mies in Berlin*, 106–33. Museum of Modern Art New York, 2001.

———. *Mies*. Phaidon New York, 2014.

Meyer, Hannes. "Deuche Lampegnes P H." *Bauhaus*. Dessau, January 1929. https://monoskop.org/images/7/7d/Bauhaus_3-1_1929.pdf.

Mies van Der Rohe, Ludwig, and James Marston Fitch. *Escritos, Diálogos y Discursos*. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de la Región de Murcia, 1981.

Mira, Pere Joan Ravetllat. *La Casa Pompeyana Referencias Al Conjunto de Casas-Patio Realizadas Por L. Mies van Der Rohe En La Década 1930-1940*. Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), 2007.

Monestiroli, A. "Le Forme e Il Tempo." *Introduction in Hilberseimer, L. Mies van Der Rohe. Architettura e Città, Città Studi Edizioni, Milano*, 1993.

Mora, Montse Valls. "La Traslación de La Modulación y Las Proporciones En Arquitectura. de Vitruvio a Villard de Honnecourt. El Caso de Santa Magdalena d'empúries." *Medievalia* 16 (2013): 171–86. https://revistes.uab.cat/medievalia/article/view/v16-valls/pdf.

Müller, Karl Otfried. *Handbuch Der Archäologie Der Kunst*. J. Max, 1848.

Müller, Otto. *Der Aachener Domschatz*. Edited by Königsstein Im Taunus Verlag Karl Robert Langewiesche. Königsstein Im Taunus Verlag Karl Robert Langewiesche, 1956.

Mumford, Lewis. *Vom Blockhaus Zum Wolkenkratzer: Eine Studie Über Amerikanische Architektur Und Zivilisation*. Bruno Cassirer, 1925.

Nelson, George. *Industrial Architecture of Albert Kahn, Inc*. Architectural Book Publishing Company, Incorporated, 1939.

Neumeyer, Fritz., and Jordi Siguán. *Mies van Der Rohe: La Palabra Sin Artificio*. El Croquis, 1995.

Neumeyer, Fritz. "Head First through the Wall: An Approach to the Non-Word 'Facade.'" *Journal of Architecture* 4, no. 3 (1999): 245–59. https://doi.org/10.1080/136023699373828.

———. *La Palabra Sin Artificio*. Madrid: El Croquis, 1995.

———. *Mies van Der Rohe: Das Kunstlose Wort*. Siedler Berlin, 1986.

Neumeyer, Fritz, and Mark Jarzombek. *The Artless Word: Mies van Der Rohe on the Building Art*. Mit Press Cambridge, MA, 1991.

Nicoreanu, Hendrik Van Nievelt. "Creatividad Paleolítica En La Construcción de Hábitats." In *Actas Del Úndécimo Congreso Nacional de Historia de La Construcción: Soria, 9-12 Octubre 2019*, 1103–14. Instituto Juan de Herrera, 2019.

Nietzsche, Friedrich. *Así Habló Zaratustra*. Friedrich Nietzsche, 2016.

———. *Así Habló Zaratustra. Biblioteca de Clásicos Universales*, 1982. https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2.

———. *Ecce Homo Cómo Se Llega a Ser Lo Que Se Es*. Friedrich Nietzsche, 2016.

———. *La Gaya Ciencia -Die Fröhliche Wissenschaft-*. Chemnitz: Cátedra, 1882.

Nietzsche, Friedrich Wilhelm. *Nietzsche's Werke*. CG Naumann, n.d.

Norberg-Schulz, Christian, and Arne Korsmo. "Mies van Der Rohe." *Byggekunst 1952*, 1952.

Oikonomou, Aineias. "The Use of Geometrical Tracing, Module and Proportions in Design and Construction, from Antiquity to the 18th Century." *International Journal of Architectural Heritage*, 2021, 1–21.

Ortega-Andrade, Francisco. "La Construcción En Grecia (I)," 1992.

———. "La Construcción En Grecia (III)," 1993.

———. "La Construccion En Grecia II," 1993. https://1library.co/document/7q09w-1gq-la-construccion-en-grecia-ii.html.

Padovan, Richard. "Machines a Mediter." In *MIES VAN DER ROHE: ARCHITECT AS EDUCATOR*, 168. Chicago: University of Chicago Press, 1986.

Palladio, Andrea. *Los Cuatro Libros de La Arquitectura*. Vol. 6. Ediciones Akal, 1570.

———. *Los Cuatro Libros de La Arquitectura*. Vol. 6. Ediciones Akal, 2008.

———. *Los Cuatro Libros de La Arquitectura*. Vol. 6. Ediciones Akal, 2015.

Pancorbo-Crespo, Luis, and Inés Martín-Robles. "El Espacio Como Membrana. Albert Kahn y Mies van Der Rohe," 2014.

Panofsky, Erwin. "Gothic Architecture and Scholasticism: An Inquiry into the Analogy of the Arts." *Philosophy, and Religion in the Middle Ages (Cleveland, 1951)*, 1951.

———. *La Arquitectura Gótica y La Escolástica*. Vol. 17. Siruela, 2007.

Patetta, Luciano. *Historia de La Arquitectura : Antología Crítica*. Celeste, 1997.

Picon, Antoine. *From 'Poetry of Art'to Method: The Theory of Jean-Nicolas-Louis Durand. DURAND, Jean-Nicolas-Louis. Précis of the Lectures on Architecture. Los Angeles: The Getty Research Institute*, 2000.

Puente, Moisés. *Conversaciones Con Mies van Der Rohe: Certezas Americanas*. Gustavo Gili, 2006.

Quetglas, Josep. "El Horror Cristalizado." *Actar, Barcelona*, 2001, 90.

———. "Les Heures Claires." *Proyecto y Arquitectura En La Villa Savoye de Le Corbusier y Pierre Jeanneret. París-San Cugat: Massilia*, 2008.

Quincy, Antoine Chrysostome Quatremère de. *Diccionario de Arquitectura: Voces Teóricas*. Nobuko, 2007.

Raposo Grau, Javier Fco, Mariasun Salgado de la Rosa, and Belén Butragueño Díaz-Guerra. "Conversando Con... EMILIO TUÑÓN (Parte I): Dibujar Para Entender. El Dibujo Como Medio de Análisis y Conocimiento." *EGA. Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica* 23, no. 32 (2018): 16–35.

Richter, Hans. *Rhythmus 21*. Reel Images, 1921.

Richter, Hans, and Mies Van der Rohe. *G: Zeitschrift Für Elementare Gestaltung. G: Zeitschrift Für Elementare Gestaltung*. Vol. 3, 1924.

Rigotti, Ana María. "Teorizaciones Sobre El Espacio, La Estructura y La Envolvente, Cuaderno Del Laboratorio de Historia Urbana 4." A&P Ediciones, 2009.

Robbers, Lutz. *Modern Architecture in the Age of Cinema: Mies Van Der Rohe and the Moving Image*. Citeseer, 2012.

Rohe, Ludwig Mies van der. "Baukunst Und Zeitwille." *Der Querschnitt* 4 (1924): 31,32. https://archive.org/details/McGillLibrary-116634-547/page/n51/mode/2up.

Rohe, Mies van der. "Detalles Arquitectonicos." *Architectural Record*, October 1963.

Rohe, Mies Van Der. "Discurso de Mies Van Der Rohe Al Anexarse El Instituto de Diseño Al Instituto de Tecnología de Illinois," n.d.

Roig, José Manuel García. "La Idea de Sachlichkeit En Karl Friedrich Schinkel." *Colección Textos Dispersos*, no. 4 (2012): 23–71.

Rowe, Colin. "Las Matemáticas de La Vivienda Ideal." *Manierismo y Arquitectura Moderna y Otros Ensayos. Barcelona: Gustavo Gili*, 1978, 18–19.

Rueda, Óscar. "Bekleidung : Los Trajes de La Arquitectura," 2015, 225. http://cataleg.upc.edu/record=b1470266~S1*cat.

Ruskin, John. *Las Piedras de Venecia*. Consejería de Turismo y Cultura, 2000.

———. "Las Siete Lámparas de La Arquitectura." Aguilar, 1964.

Rykwert, Joseph. *La Casa de Adán En El Paraíso*, 1999.

Safran, Yehuda E. *Mies van Der Rohe*. Gustavo Gili, 2001.

Salvatierra, Arturo Ruiz. "La Arquitectura Después de Nietzsche: La Nueva Espacialidad Arquitectónica." Universidad de Málaga, 2012.

Santatecla Fayos, José. "De La Esencia de La Arquitectura a Lo Esencial Del Espacio. Forma y Concepto En La Arquitectura de Mies van de Rohe," 2008.

Santo Tomás, De Aquino. *Suma Teológica. São Paulo: Loyola*. Vol. 1, 2001.

Savater, Fernando. "Antiguos y Modernos." *El Pais*. April 5, 2011. https://elpais.com/diario/2011/04/05/cultura/1301954404_850215.html.

Scheerbart, Paul. "Glasarchitektur." Berlin: Verl. der Sturm, 1914. https://doi.org/10.11588/diglit.27222.

Scheler, Max. *Ética: Nuevo Ensayo de Fundamentación de Un Personalismo Ético*. Caparrós editores, 2001.

Scholz, Maike, and Daniel Lohmann. "' Zur Neuen Welt'--Towards the New World. Ludwig Mies and His Architectural Youth in Aachen." *Docomomo Journal*, no. 56 (2017).

Schopenhauer, A;, and Pilar López. *El Mundo Como Voluntad y Representación. López de Santamaría, Madrid: Trotta*. Madrid: trotta, 2009.

Schopenhauer, Arthur. *Die Welt Als Wille Und Vorstellung*. Leipzig: Brockhaus, 1859.

———. "Sämtliche Werke in Fünf Bänden, Hg. V." *Großherzog Wilhelm Ernst. Leipzig* 1910 (1905).

Schulze, Franz, and Jorge Sainz. *Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica*. Madrid (España): Hermann Blume, 1986.

Schwarzer, Mitchell. "Ontology and Representation in Karl Bötticher's Theory of Tectonics." *The Journal of the Society of Architectural Historians* 52, no. 3 (1993): 267–80.

Sekler, Eduard Franz. "'Structure, Construction, Tectonics'." *Time Architecture* 2 (2009): 100–103. https://610f13.files.wordpress.com/2013/10/sekler_structure-construction-tectonics.pdf.

Semper, Gottfried. *Der Stil in Den Technischen u. Tektonischen Künsten Oder Praktische Aesthetik*. Vol. 1, 1860.

———. *Die Vier Elemente Der Baukunst*. Vieweg, 1851.

———. "Los Cuatro Elementos de La Arquitectura (Die Vier Elemente Der Baukunst)." *Trans. Harry F. Mallgrave and Wolfgang Herrmann. Cambridge*, 1989.

———. "Los Elementos Básicos de La Arquitectura." *JM León, La Casa de Un Solo Muro. Madrid: Editorial Nerea*, 1990.

Semper, Gottfried, and Juan Azpiazu. *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas, o, Estética Práctica.* Buenos Aires: Azpiazu ediciones, 2013.

Sertillanges, Antonin-Dalmace, and José Luis de Izquierdo Hernández. *Santo Tomás de Aquino*. Dedebec, 1946.

Sertillanges, Antonin Guilbert, and Robert Grosche. *AD Sertillanges. Der Heilige Thomas von Aquin.(Übersetzung Und Nachwort von Robert Grosche.)*. Hegener, 1928.

Shelby, L R. "The Construction of Gothic Cathedrals: A Study of Medieval Vault Erection." JSTOR, 1961.

Simson, O Von. "The Gothic Cathedral: Origins of Gothic Architecture and the Medieval Concept of Order." New York: Harper and Row.(Original work published 1956), 1962.

Strombach, Werner. "Natur Und Ordnung: Eine Naturphilosophische Deutung Des Wissenschaftlichen Welt-Und Menschenbildes Unserer Zeit." *Beck'sche Schwarze Reihe*, 1968.

Strzygowski, Josef. *Der Dom Zu Aachen Und Seine Entstellung: Ein Kunstwissenschaftlicher Protest*. JC Hinrichs, 1904.

Sudjic, Deyan. *¿ Cuánto Pesa Su Edificio, Señor Foster? AV: Monografías*. Arquitectura Viva SL, 2010.

Suger, Abad. "De Rebus in Administratione Sua Gestis." In *Medieval Sourcebook:*, 1114.

Summers Gene, Saliga Pauline A. "Oral History of Gene Summers / Interviewed by Pauline A. Saliga, Compiled under the Auspices of the Chicago Architects Oral History Project, Department of Architecture, the Art Institute of Chicago," 1993. https://digital-libraries.artic.edu/digital/collection/caohp.

Szambien, Werner. *Schinkel*. Vol. 6. Ediciones AKAL, 2000.

Sztajnszrajber, Dario. "Mentira La Verdad IV:Kant, Fundamentación de La Metafísica de Las Costumbres II," 2016. https://www.youtube.com/watch?v=HQLPtQSI0xs.

Tetlow, Adam. The Diagram Harmonic Geometry. Glastonbury: Wooden Books Ltd., 2021.

Tigerman, Stanley. "Mies van Der Rohe: A Moral Modernist Model." *Perspecta*, 1986, 112–35.

Toca, Antonio. "Origen de Textil de La Arquitectura." *Anales Del Instituto de Investigaciones Estéticas*, 2004.

Tostões, Ana, Ivo Hammer, and Zara Ferreira. "The Re-Birth of the Tugendhat House." *Docomomo Journal* 56 (2017): 45–53.

Valencia, J.F. *Baukunst y La Casa Farnsworth. Construir Con Arte En La Obra de Mies Van Der Rohe*. Vol. 1, 2018. https://isbn.camlibro.com.co/catalogo.php?mode=detalle&nt=317912.

Valencia, Juan Fernando. *Baukunst y La Casa Farnsworth: Construir Con Arte En La Obra de Mies van Der Rohe*. Universidad Nacional de Colombia, Vicerectoría de Investigación, 2018.

———. "Clienta y Arquitecta: Phyllis Bronfman Lambert.'Un Momento Fundamental En La Arquitectura.'" *Dearq. Revista de Arquitectura*, no. 20 (2017): 60–69.

———. "Plataforma Desmaterializada En La Casa Farnsworth Operación Moderna Estereotómica." *Revista de Arquitectura* 20, no. 1 (2018). https://doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.91.

Valencia, Juan Fernando, Universidad Nacional de Colombia., Sede de Medellín., and Facultad de Arquitectura. *Baukunst y la casa Farnsworth : construir con arte en la obra de Mies van der Rohe*, 2018.

Valencia, Juan Fernando, Edison Henao Carvajal, and Isabel Llanos Chaparro. "El Núcleo de Servicios de La Casa Farnsworth: La Planta Libre En El Espacio Doméstico." *Dearq. Revista de Arquitectura*, no. 16 (2015): 204–13.

Valéry, Paul. *Eupalinos Ou, L'architecte*. Monterrey: Sierra Madre, 1970.

Valéry, Paul, and Rainer Maria Rilke. *Eupalinos Oder Über Die Architektur*. Insel-Verlag, 1927.

Vandenberg, Maritz. *New National Gallery, Berlin: Ludwig Mies Van Der Rohe*. Phaidon, 1998.

Velte, Maria. *Die Anwendung Der Quadratur Und Triangulatur Bei Der Grund-Und Aufrissgestaltung Der Gotischen Kirchen*. Vol. 8. Birkhäuser, 1951.

Vial Armstrong, José. "Conversación Con van Der Rohe," 2011, 36.

Viollet-le-Duc, Eugène-Emmanuel. *Entretiens Sur l'architecture*. Vol. 1. [Bruxelles, Galerie des Princes, 2-4]: P. Mardaga, 1863.

Viollet-le-Duc, Eugéne-Emmanuel, Francisco Jarauta, and Maurici Pla. *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo I*. Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, 2007.

Viollet-le-Duc, Eugéne-Emmanuel, and Maurici Pla. *Conversaciones Sobre Arquitectura - Tomo II*. Consejo Ge. Valencia: Artes Graficas Soler, 2007.

Vitruvio, Marco; *De Architectura. Madrid: Alianza*. Madrid: Alianza Editorial, 1995.

Wachsmann, Konrad. *Bauen in Unserer Zeit*. Munich: Galerie Welz, 1958.

Wagner, Otto. *Modern Architecture: A Guidebook for His Students to This Field of Art*. Getty Publications, 1988.

Wentworth, D'Arcy. *On Growth and Form*. New York, N.Y.: The Macmillan Company, 1945. https://archive.org/details/ongrowthform00thom/page/n7/mode/2up?ref=ol&view=theater.

Weyl, Hermann. *Symmetry*. Princeton University Press, 1952. https://archive.org/details/symmetry0000weyl_q3e7/page/n13/mode/2up.

Wölfflin, Heinrich. *Klassische Kunst; Eine Einführung in Die Italienische Renaissanc*. Edited by Vero Verlag. Vero Verlag, 1908.

———. *Renaissance Und Barock: Eine Untersuchung Über Wesen Und Entstehung Des Barockstils in Italien*. F. Bruckmann a.-g., 1908.

Worringer, Wilhelm. *Formprobleme Der Gotik*. Рипол Классик, 1920.

Zukowsky, John. "Mies van Der Rohe. Su Arquitectura y Sus Discípulos." Madrid: Ministerio de Fomento, 1987.

Tabla de Imágenes

Prolegómenos

Figura 1. Fotograma de video de la ceremonia de la primera piedra. Las palabras de Mies fueron: ara alegría del pueblo. Al servicio del arte. Y el espíritu.

Figura 2. Mapa mental que se construyó paralelamente a la elaboración de la investigación, definiendo la estructura de la misma

Figura 3. Retrato de Mies frente a modelo del pabellón de acero.

Figura 4. Neue Nationalgalerie. Foto Autor.

Figura 5. Esquema desplegado de la Neue Nationalgalerie. Autor.

Figura 6. Fotomontaje de la Neue Nationalgalerie con modelo del edificio sin cubierta. Autor.

Capítulo 1

Figura 1. Biblioteca Maestra, Mies van der Rohe. portriat-of-german-born-american-architect-ludwig-mies-van-der-rohe-1886-1969-as-he-sits-in-a-chair-in-his-home-chicago-illinois-1956, The Charnel-House, FROM BAUHAUS TO BEINHAUS, https://thecharnelhouse.org/2016/12/18/mies-van-der-rohe/portriat-of-german-born-american-architect-ludwig-mies-van-der-rohe-1886-1969-as-he-sits-in-a-chair-in-his-home-chicago-illinois-1956/

Figura 2. Portada libro Principium Sapientiae. F.M. Cornford. Cornford, Francis Macdonald, and W K C Guthrie. Principium Sapientiae: A Study of the Origins of Greek Philosophical Thought. The University Press, 1952.

Figura 3. Retrato de Mies Van Der Rohe. Mies no seu apartamento 200 East Pearson Street em Chicago, Illinois (1956) com as obras de Paul Klee – quadro Quarrel Duet (1938) e Pablo Picasso – escultura Femme Debout (1930). Time & Life Pictures/ Getty Images.

Figura 4. Caratula libro. Werner Blaser, Mies Van Der Rohe: The Art of Structure. New York: Whitney Library of Design, 1994.

Figura 5. Caratula libro cartas desde el lago Como. Briefe vom Comer See, Guardini, Romano. Published by Matthias-Grünewald Verlag, 1927.

Figura 6. Páginas 96 y 97 libro Cartas desde el lago como. Briefe vom Comer See, Guardini, Romano. Published by Matthias-Grünewald Verlag, 1927.

Figura 7. Contra caratula libro La tectónica de los Helenos. La tectónica de los Helenos, karl Boticher, 1844-1852.

Figura 8. Contra caratula libro: Reflexiones sobre el estilo en la arquitectura. Gedanken über Stil in der Baukunst, Hendrik Petrus Berlage, J. Zeitler, 1905. https://archive.org/details/gedankenberstil00berlgoog/page/n8/mode/2up

Figura 9. Contra caratula libro El estilo en las artes técnicas y tectónicas. Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten oder praktische aesthetik, Gottfried Semper, 1879.

Figura 10. Gran salón de la Bolsa de Ámsterdam, Hendrik Petrus Berlage. Foto Autor.

Figura 11. Caratula libro Fundamentos y desarrollo de la arquitectura. Grundlagen und Entwicklung der Architektur; vier Vorträge gehalten im Kunstgewerbemuseum zu Zürich, Hendrik Petrus Berlage, 1856-1934, Berlín J. Bard, 1908, https://archive.org/details/grundlagenundent00berluoft/page/n1/mode/2up

Figura 12. Foto interior del libro "Welt, Erde und Menschheit: eine Wanderung durch die Wunder der Schöpfung (1928)" (Mundo, tierra y humanidad: un paseo por las maravillas de la creación), Raoul H. France. Foto Autor

Figura 13. Portada del libro. Welt, Erde und Menschheit. Eine Wanderung durch die Schöpfung, RH france, 1928, Berlín, Ullstein Berlín.

Figura 14. Portada libro Arquitectura Gótica. Gothic Architecture and Scholasticism, Erwin Panofsky, 1951, Copyright © 1951 and 1957 by Saint Vincent Archabbey Library of Congress Catalog Card Number: 57-6681.

Figura 15. Contraportada del Libro Eupalinos o el Arquitecto. Eupalinos oder Über die Architektur, Paul Valery Published by Insel Verlag, Leipzig, 1927.

Figura 16. Plano comparativo de pabellones: Cuba, Schweinfurt, Berlín. Alzados del proyecto para el edificio Bacardí en Cuba, el museo Georg Schaefer en Schweinfurt y la Nueva Galería Nacional de Berlín. Mies van Der Rohe, Mies in América (Montreal: Canadá Centre for Architecture, 2001), 474.

Figura 17. Catedral de Colonia. Catedral de Colonia (1248-1880). https://www.arquitecturapura.com/catedral-de-colonia-1248-1880/#:~:text=Arquitect%C3%B3nicamente%2C%20la%20catedral%20ejemplifica%20el,Patrimonio%20Mundial%20de%20la%20UNESCO

Figura 18. Fotografía del libro de filosofía de Eisler. Eisler Handwörterbuch der Philosophie, Rudolf Eisler, 1873-1926.

Figura 19. Fotografía interior Nueva Galería Nacional de Berlín. David Chipperfiend Architects finaliza la restauración de la Neue Nationalgalerie 28/12/2020. [BER] Alemania

Metalocus, José Juan Barba, https://www.metalocus.es/es/noticias/david-chipperfield-architects-finaliza-la-restauracion-de-la-neue-nationalgalerie

Figura 20. Santuarios de Naiku, Ise. Los dos temini contiguos; uno activo y otro inactivo. El misterio de Yata no Kagami, 07 de octubre de 2013, https://mogiseka.at.webry.info/201310/article_2.html

Figura 21. Anuncio Edificio Seagram en Park Avenue. AD para Anaconda American Latón Co Bronce edificio Park Ave Seagram ciudad de Nueva York New York, https://www.ebay.com/itm/134081172350

Figura 22. Edificio Langham Chicago. Hotel The Langham en Chicago. Cortesía de The Langham Chicago. https://www.admagazine.com/lugares/hotel-the-langham-en-chicago-20160524-1311-galerias

Figura 23. Esquema de Construcción cubierta chino. Histoire de l'architecture. Tome 1, pag 183, Auguste Choisy. 1899, Gauthier-Villars (Paris).

Figura 24. Capilla y casa parroquial del Instituto de Tecnología de Illinois, Chicago Illinois. Institute of Technology Chapel and Parish House, Chicago, Illinois, Exterior Perspective, Ludwig Mies van der Rohe, 1949, https://www.artic.edu/artworks/70937/illinois-institute-of-technology-chapel-and-parish-house-chicago-illinois-exterior-perspective

Figura 25. Diccionario de Filosofía de Eisler. Eislers Handwörterbuch Der Philosophie Diccionario de Filosofía de Eisler, pagina 6, foto autor.

Figura 26. Libro cartas desde el lago como. Briefe vom Comer See. Guardini, Romano. página 29, foto autor.

Figura 27. Fachada de la Galería de Turbinas AEG en Berlín. Foto autor.

Figura 28. Altes Museum, Karl Friedrich Schinkel. Berlín Altes Museum Friedrich Thiele 1830, https://www.urbipedia.org/hoja/Altes_Museum

Figura 29. Museo antiguo de Berlín. Altes Museum, Karl Friedrich Schinkel, foto autor.

Figura 30. Páginas del libro Santo Tomás de Aquino. AD Sertillanges Der Heilige Thomas von Aquin, páginas 216 y 217, Jacob Hegner, 1928, http://biblio3.url.edu.gt/Libros/s_tomas_aqui1.pdf

Figura 31. Lomo del libro Santo Tomás de Aquino. AD Sertillanges Der Heilige Thomas von Aquin, Jacob Hegner, 1928, http://biblio3.url.edu.gt/Libros/s_tomas_aqui1.pdf

Figura 32. Pabellón de Barcelona. El Pabellón Alemán, Mies Van der Rohe, foto autor.

Figura 33. Columnata de Louvre. East facade of the Louvre, elevation design by Claude Perrault, engraved by Jean Marot, 1676, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:East_facade_of_the_Louvre,_elevation_design_by_Claude_Perrault,_engraved_by_Jean_Marot_1676_%E2%80%93_Biblioth%C3%A8que_municipale_de_Valenciennes.jpg

Figura 34. Página interior del libro Santo Tomás de Aquino. AD Sertillanges Der Heilige Thomas von Aquin, página 158, Jacob Hegner, 1928, http://biblio3.url.edu.gt/Libros/s_tomas_aqui1.pdf

Figura 35. Plano proyecto para el campus del Instituto de tecnología de Illinois. Planimetria del Campus dell' Illinois Institute of Technology disegnata da Mies van der Rohe. https://arching.wordpress.com/2016/05/04/mieseagramies/

Figura 36. Página interior del libro Santo Tomás de Aquino. AD Sertillanges Der Heilige Thomas von Aquin, página 70, 1928, http://biblio3.url.edu.gt/Libros/s_tomas_aqui1.pdf

Figura 37. Detalle columnas. Edificio Seagram. The Charnel-House, From Bauhaus to Beinhaus, Mies van der Rohe, 1975, https://thecharnelhouse.org/2016/12/18/mies-van-der-rohe/ludwig-mies-van-der-rohe-with-philip-johnson-kahn-jacobs-seagram-building-new-york-city-new-york-details-of-block-partition-connecting-exterior-columns-and-mullions-sections-1957/

Figura 38. Salón Conmemorativo de Antiguos Alumnos del IIT. Alumni Memorial Hall Of The IIT. HB-09767C, Photo by Hedrich Blessing Collection/Chicago History Museum/Getty Images, https://www.gettyimages.es/detail/fotograf%C3%ADa-de-noticias/exterior-views-showing-a-building-frame-close-fotograf%C3%ADa-de-noticias/95776097?adppopup=true

Figura 39. Edificio Sagram. Building Seagram, Phyllis Lambert. Seagram building tower Steel frame up to thirty-eight floor and mechanical penthouse being framed;concrete up to thirty-fifth floor, pag76, copyright © 2013 by Yale University.

Figura 40. Fachada del Edificio Seagram con el bronce sin pátina. The Creative Drive: Creativity in architecture, music and science, Exterior Curtain Wall Showing Corner. Dr. Justin Wyss-Gallifent, 2000, http://www.math.umd.edu/~dgulick/WorldCourses/WRLD125/ARCH/Seagram.html

Figura 41. Foto Berlín. Autor.

Figura 42. Esquemas proyectuales de Bacardí Cuba. Ron Bacardi y Compania, S.A., Administration Building, project, Santiago, Cuba, Columns, Ludwig Mies van der Rohe, 1957, https://www.moma.org/collection/works/87488?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=bacardi+cuba&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 43. Cubierta Neue Nationalgalerie. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 44. Dibujo estructura de concreto, Edificio Bacardí Cuba. Bacardi Office Building, Santiago de Cuba, Project, final version, Perpsective of columns and roof plate. Ludwig Mies van der Rohe, 1957, https://www.moma.org/collection/works/778?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=mies+van+der+rohe+cuba&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 45. Foto interior libro Geist. Rudolf Hildebrand, Geist, 1966, foto autor.

Figura 46. Portada revista G. Hans Richter, El Lissitzky, Werner Graeff, Ludwig Mies van der Rohe, Frederick KieslerG: Material zur elementaren Gestaltung (Material for Elementary Construction) no.1, July 1923.

Capítulo 2

Figura 1. Perspectiva Basílica. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc, (fig 4, pag 126), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 2. Detalle pórtico dórico. Orden dórico griego, analizado. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, pag 444, 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 3. Sección y planta Basílica Románica. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc, (fig 5, pag 268), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 4. Vitruvio de Filarete. Antonio Averlino Detto Filarete, Trattato dell´architettura

Figura 5. Esquema de Construcción cubierta chino. Histoire de l'architecture. Tome 1, pag 183, Auguste Choisy. 1899, Gauthier-Villars (Paris).

Figura 6. Esquema de Construcción cubierta chino. Histoire de l'architecture. Tome 1, pag 185, Auguste Choisy. 1899, Gauthier-Villars (Paris).

Figura 7. La petite cabane rustique de Marc-Antoine Laugier, Marc-Antoine Laugier. Cabane primitive (refuge, Die Urhütte), Essai sur l'architecture. 1775.

Figura 8. Cabaña primitiva. Welt, Erde und Menschheit. Eine Wanderung durch die Schöpfung, RH france, 1928, Berlín, Ullstein Berlín.

Figura 9. Pegma o andamio. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, 1910, pag 98, https://archive.org/details/diebaukunstdergr00durmuoft/page/98/mode/2up

Figura 10. Refugio del paleolítico inferior (400,000 a.C.). Terra Amata, Nice. Ecological Properties of Wooden Building Materials, Gülru Koca, 2018, https://www.researchgate.net/publication/328654824_Ecological_Properties_of_Wooden_Building_Materials

Figura 11. Templo primitivo según Le Corbusier. Hacia una arquitectura, Le Corbusier, primera edición 1977, pag 54, © 1998, Ediciones Apostrofe, Barcelona.

Figura 12. Cabaña caribeña, modelo en exhibición en la gran exposición, 1851, Londres (figura 6, pag 13), El estilo en las artes técnicas y tectónicas. Gottfried Semper, (1863) Der Stil, vol. II. Copyright 1863 by Der Stil.

Figura 13. Casa de Madera Neolítico. Museum buildings, https://www.archeoparc.it/en/press-office/press-images/

Figura 14. Granja de tipo sajón antiguo. Una granja de Holstein del tipo sajón antiguo. El estilo: El estilo en las artes técnicas y tectónicas. Gottfried Semper, 1856, © Juan Ignacio Azpiazu, Azpiazu ediciones, 2013.

Figura 15. Cabaña vernácula de la isla de Trinidad. Trinidad History. 2011, https://histclo.com/country/la/car/trin/hist/tri-hist.html

Figura 16. Vivienda vernácula de indígenas americanos. El estilo en las artes técnicas y tectónicas. Gottfried Semper, (figura 3, pag XV),1863, Der Stil, vol. II. Copyright 1863 by Der Stil.

Figura 17. Templo griego época de bronce. SALACEA - Condado de Bihor. Edad del Bronce cca 1800 - 1600 a. C. Cultura otomana El Santuario de Salac https://www2.uned.es/geo-1-historia-antigua-universal/new%20website/ARQUEOLOGIA/plantas_templos_1.htm

Figura 18. La construcción de troncos; la casa suiza. El estilo en las artes técnicas y tectónicas. Gottfried Semper, 1863, Der Stil, vol. II. pag 1385, Copyright 1863 by Der Stil

Figura 19. Megaron de Tirinto. Gambar 1: Megaron Yunani, Irene Meylinda Christy, 2016, https://ars2016matana.wixsite.com/website/single-post/2017/09/29/arsitektur-yunani-dan-romawi

Figura 20. Puerta de los leones Micenas. Lion Gate Mykene with Wilhelm Dörpfeld and Heinrich Schliemann, Historic Images / Alamy Stock Photo, https://www.alamy.com/stock-photo-lion-gate-mykene-with-wilhelm-drpfeld-and-heinrich-schliemann-147589773.html

Figura 21. Frontispiece, del Sr. Wale, y curiosamente grabado. un ensayo sobre la arquitectura. Essai sur l'architecture, Marc Antoine Laugier's.

Figura 22. Esquema Partenón. construcción del Partenón, Xavi Villaplana, 2014, https://es.slideshare.net/xavillaplana/02-construccin-del-partenn

Figura 23. Reconstrucción del templo de Temis en Romnunte. El estilo en las artes técnicas y tectónicas. Gottfried Semper, 1863, Der Stil, vol. II. pag 1010, Copyright 1863 by Der Stil

Figura 24. Templo de Júpiter, Grecia. Temple of Jupiter, 19th century, Greece, Library of the National Museum of Decorative Arts, https://www.gettyimages.ca/detail/news-photo/temple-of-jupiter-19th-century-greece-library-of-the-news-photo/152232095

Figura 25. Esquema interior Partenón. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, 1910, pag 239, Leipzig A. Kröner.

Figura 26. Partenón, foto actual. Foto autor.

Figura 27. Ruinas de Partenón 1869. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, 1910, pag 94, Leipzig A. Kröner.

Figura 28. Mies en Epidauro. Mies van Der Rohe, una biografía critica, pag 191, Franz Schulze, 1959, A. James Speyer.

Figura 29. Mies van Der Rohe, una biografía critica, pag 192, Franz Schulze, 1959, A. James Speyer.

Figura 30. Pompeya en vida y arte. Pompeji in Leben und Kunst, pag 46, August Mau, 1908, Leipzig: W. Engelmann,

Figura 31. Vista gusano Partenón. Histoire de l'architecture. Tome 1, pag 465, Auguste Choisy. 1899, Gauthier-Villars (Paris).

Figura 32. Elementos característicos del orden dórico. Histoire de l'architecture. Tome 1, pag 299, Auguste Choisy. 1899, Gauthier-Villars (Paris).

Figura 33. Fachada este del Partenón. Grecia. The elevation of the portico of the Parthenon. Parthenon. Stuart, James. 1762. The antiqvities of Athens, v. 4, London : Printed by J. Haberkorn. https://library.si.edu/image-gallery/75167

Figura 34. El hombre de Vitruvio. Dibujo diario Leonardo da Vinci, 1490.

Figura 35. El hombre de Villet le Duc. Dictionnaire raisonné de l´architecture francaise, pag 267.

Figura 36. El templo y su evolución. La construcción en Grecia (II). Francisco Ortega Andrade, 1993, Teoria de historia de la arquitectura, Revista de Edificación. RE • Nº 13, figura 29, pag 74.

Figura 37. Arquitrabe de madera. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, 1910, pag 374, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 38. Petrificación según Durm. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, 1910, pag 262, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 39. Policromía en esquina dórica. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, 1910, pag 231, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 40. El arte de construir de los griegos. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, 1910, pag 180, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 41. Planta baja, templo de Hera en Olimpia. Greek refinements: studies in temperamental architecture. Goodyear, W. H. (William Henry), 1912, Oxford University Press.

Figura 42. El arte de construir de los griegos. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, 1910, pag 257, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 43. Partenón según Semper. El estilo: El estilo en las artes técnicas y tectónicas. Gottfried Semper, 1856, © Juan Ignacio Azpiazu, Azpiazu ediciones, Buenos Aires, 2013.

Figura 44. Principales templos griegos. El estilo: El estilo en las artes técnicas y tectónicas. Gottfried Semper, 1863, Der Stil, vol. II. pag 1310, Copyright 1863 by Der Stil.

Figura 45. Mausoleo de los Hateri. Museo Vaticano. Museo Gregoriano Profano, Los relieves pertenecían a la rica decoración de la tumba Haterii, una familia de constructores que, en los primeros años del siglo II d.C https://www.museivaticani.va/content/museivaticani/es/collezioni/musei/museo-gregoriano-profano/Mausoleo-degli-Haterii.html

Figura 46. Dibujo de Durm, de la pieza de mármol del mausoleo de los Hateri. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 101, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 47. Izaje en la construcción griega, según Durm. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 100, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 48. Construcción griega, según Durm. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 103, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 49. Sección del templo de Poseidón en Paestum. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 365, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 50. Fotografía actual Partenón. Foto Autor.

Figura 51. Templo de Hefestos o Hefestión. Foto Autor.

Figura 52. Forma artística, representada en el Hefestión. Foto autor.

Figura 53. La forma de trabajo escondida bajo la forma artística en el Hefestión. Foto autor.

Figura 54. Templo de Júpiter en Engina. El estilo: El estilo en las artes técnicas y tectónicas. Gottfried Semper, 1863, Der Stil, vol. II. pag 654, Copyright 1863 by Der Stil.

Figura 55. Mies frente a modelo. Mies Van Der Rohe & Architectural Model. © 2022 Getty Images. El diseño de Getty Images es una marca comercial de Getty Images. https://www.gettyimages.es/fotos/ludwig-mies-van-der-rohe

Figura 56. Mies frente a modelo a escala. The Charnel-House, The Charnel-House, https://thecharnelhouse.org/2016/12/18/mies-van-der-rohe/

Figura 57. Página 132 del libro de Durm. XX. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 132, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 58. Inclinación de la columna dórica. Greek refinements: studies in temperamental architecture. Goodyear, W. H. (William Henry), pag 17, 1912, The Yale University Press.

Figura 59. Fachada Oeste Partenón. Die subjektive Perspektive und die horizontalen Curvaturen des dorischen Styls. Guido Kauck, 1879, https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/hauck1879/0094/scroll

Figura 60. Fachada sur del templo de Poseidón en Paestum. Greek refinements: studies in temperamental architecture. Goodyear, W. H. (William Henry), pag 37, 1912, The Yale University Press.

Figura 61. Curvas Partenón. Greek refinements: studies in temperamental architecture. Goodyear, W. H. (William Henry), pag 15 , 1912, The Yale University Press.

Figura 62. Curvas en el Teseión de Atenas. Greek refinements: studies in temperamental architecture. Goodyear, W. H. (William Henry), pag 11, 1912, The Yale University Press.

Figura 63. Curvas en planta de Templo Egipcio. Greek refinements: studies in temperamental architecture. Goodyear, W. H. (William Henry), pag 34, 1912, The Yale University Press.

Figura 64. Comparaciones ópticas según Choisy. Histoire de l'architecture. Tome 1, pag 58, Auguste Choisy. 1899, Gauthier-Villars (Paris).

Figura 65. Comparación de Columnas dóricas. XX. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 248, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 66. Inclinación columna dórica. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 149, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 67. Esquemas proyectuales de Bacardí Cuba. Ron Bacardi y Compania, S.A., Administration Building, project, Santiago, Cuba, Columns, Ludwig Mies van der Rohe, 1957, https://www.moma.org/collection/works/87488?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=bacardi+cuba&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 68. Curvatura del estilobato en el Partenón. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 124, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 69. Efectos de contraste según Choisy. Histoire de l'architecture. Tome 1, pag 281, Auguste Choisy. 1899, Gauthier-Villars (Paris).

Figura 70. Ilusión óptica del éntasis. Greek refinements: studies in temperamental architecture. Goodyear, W. H. (William Henry), pag 34, 1912, The Yale University Press.

Figura 71. Vista de la restauración de los edificios en Delfos. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 446, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 72. Planta de la restauración de los edificios en Delfos. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 445, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 73. Vista en escorzo del Erecteión según Choisy. Histoire de l'architecture. Tome 1, pag 418, Auguste Choisy. 1899, Gauthier-Villars (Paris).

Figura 74. Vista en escorzo de las Cariátides del Erecteion. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc, (fig 15, pag 292), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 75. Séptima conversación, Viollet-le-Duc. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc, pag 289, 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 76. Templo de Atenea Nike. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 335, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 77. Planta del Capitel Jónico en esquina. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 315, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 78. Voluta de ángulo orden jónico. Histoire de l'architecture. Tome 1, pag 360, Auguste Choisy. 1899, Gauthier-Villars (Paris).

Figura 79. Conflicto de la esquina dórica. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 315, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 80. Detalle de resalto de la esquina. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc, pag 296, 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 81. Detalles de aparejo en esquina. El estilo: El estilo en las artes técnicas y tectónicas. Gottfried Semper, 1266, © Juan Ignacio Azpiazu, Azpiazu ediciones, 2013.

Figura 82. Detalle esquina plegada según Durm. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 216, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 83. Detalle esquina edificio Mies. Mies van der Rohe Society. A Brick Haus, 2011, https://blog.miessociety.org/page/32

Figura 84. El Panteón de Agripa, Roma. Foto autor.

Figura 85. Revista Der Querschnitt. Publicidad L´Espirit Noveau. Der Querschnitt. Vol.4, Kraus Reprint, 1970, pag 89, Nendeln, Liechtenstein, Kraus Reprint.

Figura 86. Mies van der Rohe. Baukunst und Zeitwille. Revista Der Querrsnitt. Der Querschnitt. Vol.4, Kraus Reprint, 1970, pag 31, Nendeln, Liechtenstein, Kraus Reprint.

Figura 87. Fotomontaje Autor, sobre fotografía de (c) Su-Lin Lee.

Figura 88. Foto Roma, 1908. Angeli - Roma, parte I - Serie Italia Artistica, Bergamo, 1908, Diego Angeli, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Angeli_-_Roma,_parte_I_-_Serie_Italia_Artistica,_Bergamo,_1908_(page_125_crop).jpg

Figura 89. Reconstrucción virtual Foro Romano. Foro di Augusto - Mars Ultor Temple. Virtual reconstruction of Mars ultor temple and Forum of Augustus. Forum view, https://rogermv.artstation.com/projects/nY1Pme

Figura 90. Dibujo reconstructivo de la Basílica de Maxentius. Basilica (imperial meeting hall) of Constantine Early 4th Century Late Antique to Early Christian Rome, https://www.chegg.com/flashcards/art-history-g-99eb25de-42f8-4048-9d6f-d215c3ea5640/deck

Figura 91. Proyecto para concurso, monumento a Biskmark. Ludwig Mies van der Rohe, Bismarck Monument, project, Bingen, Germany, Perspective view of courtyard, 1910, https://www.moma.org/collection/works/256?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=mies+van+der+rohe+monuments&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 92. Capilla Palatina de Aquisgrán. Capilla Palatina (Aquisgrán), https://es.wikipedia.org/wiki/Capilla_Palatina_(Aquisgr%C3%A1n)

Figura 93. Fotomontaje exterior de Mies. Ludwig Mies van der Rohe, Bismarck Monument Project, Bingen, Germany (Perspective), 1910, https://www.moma.org/collection/works/87492?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=mies+van+der+rohe+monuments&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 94. Fotomontaje Santuario de Jupiter Anxur, Terracina Italia. Terracina tempio di giove - panoramio. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Terracina_tempio_di_giove_-_panoramio.jpg

Figura 95. Pórtico de la Basílica Julia. Basílica Julia, https://es.wikipedia.org/wiki/Bas%C3%ADlica_Julia#/media/Archivo:Fori_Imperiali.jpg

Figura 96. Conformación de arco de piedra. Dictionnaire raisonné de l'architecture, pag 36, Viollet Le Duc, 1854, Paris, Chez Bonaventura et Ducessois.

Figura 97. Arco rebajado en la bolsa de Berlín. Foto autor.

Figura 98. Karl Friedrich Schinkel. Altes Museum. Berlín. Foto autor.

Figura 99. Dibujo de Brown. Panteón de Agripa. Roma. Frank E Brown, "Roman Architecture," College Art Journal 17, no. 2 (September 16, 1958): 105–14, https://doi.org/10.2307/774050.

Figura 100. Karl Friedrich Schinkel, Iglesia Friedrich Werder, interior romano alternativo. Estudios sobre cultura tectónica, Kenneth Frampton, pag 82, © Ediciones Akal, S. A., 1999.

Figura 101. Basílica de Fano. Sistema de tejados de la basílica de Fano. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, pag 452, 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 102. Tepidarium de las termas de Caracalla. El estilo: El estilo en las artes técnicas y tectónicas, pag 702, Gottfried Semper, 1856, © Juan Ignacio Azpiazu, Azpiazu ediciones, 2013.

Figura 103. Basílica Maxentius et Costantini. Basilica di Massenzio. https://www.romasparita.eu/foto-roma-sparita/61706/zona-della-basilica-di-massenzio

Figura 104. Termas de Diocleciano - hoy iglesia de Santa Maria degli Angeli. Savage Architecture ADS10 at Royal College of Art, https://www.savage-architecture.com/brief/

Figura 105. Termas Estabianas, Pompeya. Foto autor.

Figura 106. Templo de Mercurio. Baia Italia. Archivo:Baia-Complesso Termal Romano 2010-by-RaBoe-116.jpg. © Ra Boe / Wikipedia, 2010, https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Baia-Complesso_Termal_Romano_2010-by-RaBoe-116.jpg

Figura 107. Templo de Diana. Bahía Italia. Bacoli - Baia, Tempio di Diana. Autor desconocido, 1950, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Baia,_Tempio_di_Diana.jpg

Figura 108. Panteón de Agripa. Roma. Foto autor.

Figura 109. Panteón de Roma. Roman Domical Vaulting, Joachim Buhlmann, 1913-1919, https://fineartamerica.com/featured/roman-domical-vaulting-joachim-buhlmann.html

Figura 110. Basílica di Santa María degli Angeli e dei Martiri. Frigidarium of the Baths of Diocletian. Today, the sanctuary of the Basilica. CGONGORACG, 2015, https://chrisgongoragenoa.wordpress.com/2015/10/25/santa-maria-degli-angeli-e-dei-martiri/

Figura 111. Dibujo reconstrucción Basílica Nova. Roman architecture, Brown, Frank Edward, pag 105, 1961, New York, G. Braziller, https://archive.org/search.php?query=brown+roman+architecture

Figura 112. Vista restaurada del frigidarium de las termas de Antonino Caracalla. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc, pag 449, 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 113. The Promontory Apartments, Chicago, Illinois. The Promontory Apartments, https://es.wikiarquitectura.com/edificio/the-promontory-apartments/fc802763ca6d23bca55257107acb3780/

Figura 114. Capilla palatina de Aquisgran. Palatine Chapel of Charlemagne. Odo von Metz (German architect, active 795-804), https://library.artstor.org/#/public/24910218

Figura 115. Catedral de San Petersburgo. Perspectiva del interior del transepto. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, pag 455, 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 116. Mies van der Rohe. Baukunst und Zeitwille. Revista Der Querrsnitt. Der Querschnitt. Vol.4, Kraus Reprint, 1970, pag 31, Nendeln, Liechtenstein, Kraus Reprint.

Figura 117. Straßburger Münster. Catedral de Estrasburgo. Der Erwinsche Plan der Türme als Perspektive. collage de arquitectura, Catedral de Estrasburgo, Mateo Walther, https://architekturcollage.de/arbeiten/strassburger-muenster/

Figura 118. Notre-Dame de Paris. Fachada occidental. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, pag 456, 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 119. Catedral de Notre dame. Foto autor.

Figura 120. Hallenkirche. Meißen Domplatz 2 Meißner Dom dreischiffige gotische Hallenkirche ,Mittel-und Nordschiff.jpg, 2015, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mei%C3%9Fen_Domplatz_2_Mei%C3%9Fner_Dom_dreischiffige_gotische_Hallenkirche_,Mittel-und_Nordschiff.jpg

Figura 121. Bolsa de Berlage, Ámsterdam. foto autor.

Figura 122. Planta de un ayuntamiento (hierro y mampostería). Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, pag 464, 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 123. Saint Chapelle fachada sur. Paris. Sainte-Chapelle, Paris, Jacques Mossot, 2004, https://structurae.net/en/media/16052-sainte-chapelle-paris

Figura 124. Crown Hall, Chicago Illinois. Foto autor.

Figura 125. Chartres, la catedral incompleta. Catedral de Chartres (Francia) CHICUREL Arnaud / hemis.fr / Getty, José Luis Corral, 2018, https://www.lavanguardia.com/historiayvida/edad-media/20180404/47310695506/chartres-el-templo-de-la-luz.html

Figura 126. Basílica Catedral de Saint Denis. Panorámica de la Basílica de Saint Denis. Paris. Basilica of Saint-Denis, Paris, interior, 2009, Rita1234, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Basilica_of_Saint-Denis,_Paris,_interior.jpg

Figura 127. Exterior capilla palatina de Aquisgran. Kaiserdom Zu Aachen Dom Iglesia Aachen Carlos Magno, 2013, https://pixabay.com/es/photos/kaiserdom-zu-aachen-dom-iglesia-1504227/

Figura 128. Fachada Edificio Promontory. Mies van de Rohe. The Promontory Apartments, https://es.wikiarquitectura.com/edificio/the-promontory-apartments/3577812818_c934aafbfe_b/

Figura 129. Sección y planta Basílica Románica. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc, (fig 5, pag 268), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 130. Sección de la catedral de Amiens. Conversaciones sobre la Arquitectura, I, Viollet-Le-Duc, pag 408, 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, Viollet-Le-Duc.

Figura 131. Basílica Catedral de Saint Denis. Panorámica de la Basílica de Saint Denis. Ludovic Marín, https://cadenaser.com/ser/2018/12/11/internacional/1544520103_274974.html

Figura 132. Catedral de Saint Denis. https://www.tourisme-plaine-commune-paris.com/es/agenda/concerts-d-orgue-aux-grandes-orgues-de-la-basilique-cathedrale-de-saint-denis-3233003

Figura 133. Exposición inauguración Neue Nationalgalerie. Inaugural exhibition “Piet Mondrian”, Neue Nationalgalerie, 1968, Photographer: Reinhard Friedrich, http://carsonchan.net/nng40.html

Figura 134. Triangulador; planta de la cúpula de Reims. Grundlagen und Entwicklung der Architektur: vier Vorträge gehalten im Kunstgewerbemuseum zu Zürich, Hendrik Petrus Berlage, pag 44, 1908, R’dam [i. e. Rotterdam]: W. L. & J. Brusse.

Figura 135. Fachada de la cúpula en Rheim con un triangulador dibujado. Grundlagen und Entwicklung der Architektur: vier Vorträge gehalten im Kunstgewerbemuseum zu Zürich, Hendrik Petrus Berlage, pag 45, 1908, R’dam [i. e. Rotterdam]: W. L. & J. Brusse.

Figura 136 Manual de arquitectura de Villar de Honecourt 20. Tracés de construction. Paris, Bibliothèque nationale de France, Département des manuscrits, Français 1909,

Folio 39 - Tracés de construction. http://classes.bnf.fr/villard/feuillet/index.htm

Figura 137. Esquemas comparativos de analisis de la cuadratura en Villard de Honecourt. Velte Izquierda, Ueberwasser derecha, resalto en color Autor. Bork, Robert Odell. The geometry of creation: architectural drawing and the dynamics of gothic design. Ashgate Publishing, Ltd., 2011. https://geometriesofcreation.lib.uiowa.edu/wp-content/uploads/sites/67/2020/06/BorkGEOMETRYintro.pdf

Figura 138. Tablilla cuneiforme depositada en el Britisch Museum. 1.700 a.C. Montse Valls Mora.Fig 1.1. Tablilla cuneiforme mesopotámica del 1700 a.C. (British Museum), pag 182,

Figura 139. Portada “The Cathedral Builders”. Dios como arquitecto del universo: miniatura del antiguo testamento, francés, mitad del siglo trece (Viena) https://archive.org/details/cathedralbuilder0000gimp/page/90/mode/2up

Figura 140. Manual de arquitectura de Villar de Honecourt 10. Église de Laon, folio 18, plan de la tour - Détail d’un clocheton - Figure barbue, http://classes.bnf.fr/villard/feuillet/index.htm

Figura 141. Planta y alzado de la bolsa de Ámsterdam. Grundlagen Und Entwicklung Der Architektur. Hendrik Petrus Berlage, 1908, Berlín, Berlín J. Bard, Pag 64.

Figura 142. Cuadratura y Triangulatura. Grundlagen und Entwicklung der Architektur; vier Vorträge gehalten im Kunstgewerbemuseum zu Zürich, Hendrik Petrus Berlage, 1856-1934, Berlín J. Bard, pag 26, 1908, https://archive.org/details/grundlagenundent00berluoft/page/n1/mode/2up

Figura 143. Triangulatura según Theodor Fischer. Zwei Vorträge über Proportionen, 1956, German Edition, https://www.amazon.com/-/es/Theodor-Fischer/dp/3486768891

Figura 144. Diagramas de armonía geométrica I. Según Adam Tetlow. Dibujo autor.

Figura 145. Diagramas de armonía geométrica II. Según Adam Tetlow. Dibujo autor.

Figura 146. Diagramas rectángulo armónico. Autor.

Figura 147. Armonía geométrica en el Partenón, Grecia. Dibujo autor.

Figura 148. Armonía geométrica en la Basílica Nova, Roma. Dibujo autor.

Figura 149. Armonía geométrica en el Panteón, Roma. Dibujo autor.

Figura 150. Armonía geométrica en Notre Dame, Paris. Dibujo autor.

Figura 151. Análisis de cuadratura y armonía geométrica en Palladio. Dibujo autor.

Figura 152. Diagrama de Triangulatura en Le Corbusier Quetglas, Josep. “El Horror Cristalizado.” Actar, Barcelona, 2001, 68.

Figura 153. Diagrama de Triangulatura en Le Corbusier sobre pintura la Bouteille de vin orange (de L’Espirit Nouveau 17). Quetglas, Josep. “El Horror Cristalizado.” Actar, Barcelona, 2001, 68.

Figura 154 : La Tourettte. Análisis de cuadratura y armonía geométrica. Le Corbusier. Dibujo autor.

Figura 155: Villa Savoye. Análisis de armonía geométrica. Le Corbusier. Dibujo autor.

Figura 156: Comparación de la armonía geométrica entre Palladio y Le Corbusier. Dibujo autor.

Figura 157. Esquemas proyectuales para Bacardí Cuba. Ludwig Mies van der Rohe, Ron Bacardi y Compania, S.A., Administration Building, project, Santiago, Cuba, Site plan, 1957, https://www.moma.org/collection/works/87487?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=bacardi+project&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 158. Esquema de cuadrangulatura para Bacardí Cuba. Ludwig Mies van der Rohe, Ron Bacardi y Compania, S.A., Administration Building, project, Santiago, Cuba, Site plan, 1957-1960, https://www.moma.org/collection/works/186499?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=bacardi+project&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 159. Bacardí Cuba. Análisis de armonía geométrica. Ludwig Mies van der Rohe, Ron Bacardi y Compania, S.A., Administration Building, project, Santiago, Cuba, Site plan, 1957, https://www.moma.org/collection/works/87423?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=bacardi+project&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 160. Museo para una pequeña ciudad. Perspective for the principal elevation for Museum for a Small City with surrounding landscape. Mies van der Rohe, 1941-1943, https://www.cca.qc.ca/en/search/details/collection/object/8914

Figura 161. Fotomontaje de Proyecto Concert Hall, Mies van der Rohe. Ludwig Mies van der RoheConcert Hall project (Interior perspective)1942, https://www.moma.org/collection/works/702

Figura 162. Cantor Drive in Mies van der Rohe, modelo Indianápolis. Elevation drawing for the Cantor Drive-In in Indianapolis, Museum of Modern Art. https://www.moma.org/collection/?utf8=%E2%9C%93&q=indianapolis&classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&with_images=1

Figura 163. Elevaciones comparativas, siete elevaciones de edificios de planta libre. Dibujo Mies van der Rohe, Moma, 1969, New York / VG Bild-Kunst, Bonn, https://www.moma.org/collection/works/87440?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=mies+van+der+rohe&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 164. Dibujo Mies Carman Hall I.I.T. Chicago Garland. The Mies van der Rohe Archive, Vol. 1 (Garland Architectural Archives) 1st Edición. https://www.amazon.com/-/es/Arthur-Drexler/dp/0824040252

Figura 165. Contrafuerte. Dictionnaire raisonné de l’architecture, pag 291, Viollet Le Duc, 1854, Paris, Chez Bonaventura et Ducessois.

Figura 166. Sketch Promontory. Ludwig Mies van der Rohe, Promontory Apartment Building, Chicago, Illinois, Exterior perspective sketch, 1947, https://www.moma.org/collection/works/87377?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=sketch+promontory&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 167. Modelo del edificio Promontory, versión en concreto. The Promontory Apartments, https://es.wikiarquitectura.com/edificio/the-promontory-apartments/bd11b882a5203a73c38042bbe2cf9748/

Capítulo 3

Figura 1. Termas, Lepcis Magna. Interior. Según Brown. Roman architecture, Frank Edward Brown, 1961, pag 92, New York, G. Braziller.

Figura 2. La petite cabane rustique de Marc-Antoine Laugier, Marc-Antoine Laugier. Cabane primitive (refuge, Die Urhütte), Essai sur l’architecture. 1775.

Figura 3. El origen de la arquitectura. A treatise on the decorative part of civil architecture, William Chambers, (pag 191), impreso en: London, Priestley and Weale, 1825, dibujo Sir William Chambers.

Figura 4. Combinaisons Horisontales, de Colonnes, de Pilastres, de Murs, de Portes e de Croisees. Précis of the Lectures on Architecture, Jean-Nicolas-Louis Durand, 2000, The Getty Research Institute, Los Angeles CA, pag 239.

Figura 5. Cours. Précis of the Lectures on Architecture, Jean-Nicolas-Louis Durand, 2000, The Getty Research Institute, Los Angeles CA, pag 254.

Figura 6. ‘Lange Blatt’, Karl Friedrich Schinkel, ilustración de Architektonisches Lebrbush.

Figura 7. Monumentos de arte. Sammlung Architektonischer Entwürfe, Karl Friedrich Schinkel, 1858, Berlín, Pag 116, https://library.si.edu/digital-library/book/sammlungarchite00schi.

Figura 8. El dibujo como medio de comunicación. Karl Friedrich Schinkel. perspectival view of the entrance of the of the Altes Museum in Berlín, from Sammlung architectonischer Entwürfe, 1819-40.

Figura 9. Sammlung Architektonischer Entwürfe, Karl Friedrich Schinkel, 1858, Berlín, Pag 114, https://library.si.edu/digital-library/book/sammlungarchite00schi.

Figura 10. Altes Museum Berlín. Foto autor.

Figura 11. Detalle constructivo. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, (fig 4, pag 138), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 12. Visión perspectiva de la sala abovedada con hierro. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, (pag 470, lámina XXVL), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 13. Portada libro Gedanken über Stil. Gedanken über Stil in der Baukunst, Hendrik Petrus Berlage, Zeitler Leipzig, 1905, https://archive.org/details/gri_gedankenuber00berl/page/n4/mode/2up

Figura 14. Perspectiva bolsa de Ámsterdam. Gedanken über Stil in der Baukunst, Hendrik Petrus Berlage, pag 29, Zeitler Leipzig, 1905, https://archive.org/details/gri_gedankenuber00berl/page/n4/mode/2up

Figura 15. Los trazados reguladores. Vers une architecture. Le Corbusier, 1923, Paris, Ediciones G. Cre y C, Pag 75.

Figura 16. Fachada casa de Ozenfant, Hacia una arquitectura. Le Corbusier. Pag 62, 1978.

Figura 17. Manuscrito de Mies. Fritz Neumeyer, cuaderno de notas hoja 67, palabra sin artificio página 442.

Figura 18. Portada revista G. Hans Richter, El Lissitzky, Werner Graeff, Ludwig Mies van der Rohe, Frederick KieslerG: Material zur elementaren Gestaltung (Material for Elementary Construction) no.1, July 1923.

Figura 19. Fotomontaje Vista de guzano, Nneue Natinalgalerie, sobre plano original del proyecto, Figura autor.

Figura 20. Detalle sección mercado. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, (fig 4, pag 65), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 21. Vista de un mercado con una sala en la parte superior. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, (pag 463, lámina XXI), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 22. Sección y planta Basílica Románica. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc, (fig 5, pag 268), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 23. Sección y planta Basílica Gótica. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc, (fig 5, pag 268), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 24. Planta previa Weißenhofsiedlung. Weissenhof. Mies van der Rohe plan. Stuttgart; 1925. Una investigación de Esther Durán y Lamia El Aakrouti. https://atfpa3y4.wordpress.com/2015/03/24/weissenhof-mies-van-der-rohe-1927/

Figura 25. Caratula exposición. Cf. Angelika Thiekötter, exposición Deutsche Werkbund Colonia 1914 - idea y realización, en: La exposición Deutsche Werkbung Colonia 1914, https://www.museumderdinge.de/institution/historisches-kernthema/die-koelner-werkbund-ausstellung.

Figura 26. Alzado previo Weißenhofsiedlung. Weissenhof. Mies van der Rohe plan. Stuttgart; 1925. Una investigación de Esther Durán y Lamia El Aakrouti.

Figura 27. Trasatlántico tipo “Imperator”. SS Imperator, Imperator LOC ggbain 13359u, 2008, Bain News Service Publisher, https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Imperator_LOC_ggbain_13359u.jpg

Figura 28. Hacia una arquitectura. Le Corbusier, pag 63, 1978.

Figura 29. Fotografía de la página 96 del libro “Briefe Vom Comer See”, propiedad de Mies. Foto autor.

Figura 30. Portada del libro Bios. Bios: die Gesetze der Welt. Francé, R. H. (Raoul Heinrich), 1923, Stuttgart: W. Siefert, https://archive.org/details/biosdiegesetzede02fran

Figura 31. Contaportada del libro On Growth and Form. On Growth and Form. D´arcy Wentworth Thompson, 1945, New York, The Macmillan Company. https://archive.org/details/ongrowthform00thom/page/n7/mode/2up?ref=ol&view=theater

Figura 32. Sobre las vigas Warren. On Growth and Form (fig 465, pag 981), D´arcy Wentworth Thompson, 1945, New York, The Macmillan Company.

Figura 33. Alzado edificio. Proyecto tesis de maestría Myron Goldsmith, https://www.artic.edu/artworks/239316/the-tall-building-s-effect-on-scale-perspective

Figura 34. Sobre la forma y la eficiencia mecánica. On Growth and Form (fig 477, pag 1000), D´arcy Wentworth Thompson, 1945, New York, The Macmillan Company. https://archive.org/details/ongrowthform00thom/page/1000/mode/2up?ref=ol&view=theater

Figura 35. El efecto del edificio alto en la escala, perspectiva. Myron Goldsmith, 1952, Ink on illustration board, https://www.artic.edu/artworks/239316/the-tall-building-s-effect-on-scale-perspective

Figura 36. Portada libro, el espacio como membrana. Der Raum als Membran. Ebeling Siegfried, 1926, Stiftung Bauhaus Dessau editor. https://monoskop.org/images/6/68/Ebeling_Siegfried_Der_Raum_als_Membran_1926_2016_ohne_Nachwort.pdf

Figura 37. Casa circular completamente realizada en metal. Der Raum als Membran. Rago Torre-Ebeling, 1926, Edición Mudito $ Co, Barcelona 2015.

Figura 38. Fachada de una casa urbana. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, (pag 480, lámina XXXVL), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 39. Sección constructiva casa urbana de metal. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc, (fig 7, pag 322), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 40. Detalle ensamble fachada casa urbana. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, (pag 323, figura 8), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 41. Portada libro Glasarchitektur. Glasarchitektur & Glashausbriefe. Paul Scheerbart, 1986.

Figura 42. Pabellón de Cristal. Bruno Taut. Bruno Taut’s Glass Pavilion House at the Cologne Deutscher Werkbund Exhibition, 1914, https://www.apollo-magazine.com/without-a-palace-of-glass-life-is-a-burdensome-task-paul-scheerbarts-utopian-fantasies/

Figura 43. Estela del Código de Hammurabi. El Código de Hammurabi. M. Pilar Rivero, Madrid, Editora Nacional, 1982. http://clio.rediris.es/fichas/hammurabi.htm.

Figura 44. Izado de viga de acero de la cubierta, foto de época, archivo David Chipperfield Architects. Archivo privado.

Figura 45. Proceso constructivo de soldadura de la cubierta, foto de época, archivo David Chipperfield Architects. Archivo privado.

Figura 46. Convention Hall, Chicago, IL (Structural system, sectional perspective). 1953, Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 47. Proyecto para una sala de 3.000 asientos, interior. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, (fig 18, pag 94), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc

Figura 48. Planta y alzado sala para 3000 personas. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, (fig 17, pag 92), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc

Figura 49. Cours. Précis of the Lectures on Architecture, Jean-Nicolas-Louis Durand, 2000, The Getty Research Institute, Los Angeles CA, pag 254.

Figura 50. Planta Baja 860/880 Lake Shore Drive, Chicago. 860/880 Lake Shore Drive Apartment Building, Chicago, Illinois (Site plan). dibujo Mies van der Rohe, Moma, New York / VG Bild-Kunst, Bonn, https://www.moma.org/collection/works/87378.

Figura 51. Planta tipo 860/880 Lake Shore Drive, Chicago. 860/880 Lake Shore Drive Apartment Building, Chicago, Illinois (Site plan). dibujo Mies van der Rohe, Moma, New York / VG Bild-Kunst, Bonn, https://www.moma.org/collection/works/87378.

Figura 52. Foto nocturna Edificio Seagram Nueva York. Clásicos de Arquitectura: Seagram Building / Mies van der Rohe, Adelyn Perez, https://www.archdaily.co/co/02-364394/clasicos-de-arquitectura-seagram-building-mies-van-der-rohe.

Figura 53. Elevaciones comparativas, siete elevaciones de edificios de planta libre. dibujo Mies van der Rohe, Moma, 1969, New York / VG Bild-Kunst, Bonn, https://www.moma.org/collection/works/87440?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=mies+van+der+rohe&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 54. Sketch museo para una pequeña ciudad. Bird’s-eye perspective sketch for the building and site for Museum for a Small City with surrounding landscape. Ludwig Mies van der Rohe, 1941, © CCA/Lohan Associates, https://www.cca.qc.ca/en/search/details/collection/object/8936.

Figura 55. Collage Interior, museo para una pequeña ciudad. Museum for a Small City project (Interior perspective), Ludwig Mies van der Rohe, 1941-43, © 2022 Artists Rights Society (ARS), New York / VG Bild-Kunst, Bonn, https://www.moma.org/collection/works/757?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=small+city&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 56. Collage Interior, museo para una pequeña ciudad, exposición de él Guernica. Museum for a Small City project (Interior perspective), Ludwig Mies van der Rohe, 1941-43, © 2022 Artists Rights Society (ARS), New York / VG Bild-Kunst, Bonn, https://www.moma.org/collection/works/777?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=small+city&utf8=%E2%9C%93&with_images=1.

Figura 57. Planta Arquitectónica, Museo para una pequeña Ciudad. Plan for Museum for a Small City, Ludwig Mies van der Rohe, 1941, © CCA/Lohan Associates, https://www.cca.qc.ca/en/search/details/collection/object/9014.

Prolegómenos parte II

Figura 1. Modelo desplegado del edificio. Autor.

Capítulo 4

FFigura 1. Sala de Exposiciones -Ausstellungshalle-. Neue Nationalgalerie / David Chipperfield Architects, 2021, © Simon Menges, https://www.archdaily.co/co/960886/neue-nationalgalerie-david-chipperfield-architects

Figura 2. Modelo infográfico Neue Nationalgalerie, fotomontaje autor, sobre Figura tridimensional de google earth.

Figura 3. Perspectiva Aérea Acrópolis de Atenas. Restoration of classical buildings, Stevens, Gorham Phillips, pag 9, 1958, Princeton (N.J.): American School of Classical Studies at Athens

Figura 4. Plano urbano Galería Nacional de Berlín. Archivo Mies van der Rohe, Museo Arte Moderno de New York (MoMA).

Figura 5. Plano Acrópolis de Atenas. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 448, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 6. Calle donde vivió Mies Am Karlsbad, Berlín. Germany Free State Prussia Berlín Berlín: The street Am Karlsbad near the Potsdamer Bruecke is being broadend, Published by: ‘Berliner Allgemeine Zeitung’, 25.10.1936Vintage property of ullstein bild (Photo by Herbert Hoffmann/ullstein bild via Getty Images)

Figura 7. Postal Am Karlsbad 1919. Postcard Berlín Schöneberg, Straßenpartie am Karlsbad 12-13, 1919, https://www.akpool.co.uk/postcards/26978162-postcard-berlin-schoeneberg-strassenpartie-am-karlsbad-12-13

Figura 8. Casa de Mies en Am Karlsbad, segun Sergius Ruremberg. Franz Schulze, and others. Mies van Der Rohe: Una Biografia Critica. Hermann Blume, pag 97, 1986, University of Chicago Press.

Figura 9. Foto aérea esquina entre Potsdamerstraße y Landwehr, 1919. Fotografía aérea del Puente de Potsdam de 1919, foto: BPK_SH, https://www.bz-berlin.de/archiv-artikel/so-glanzvoll-war-das-alte-tiergartenviertel

Figura 10. Fotomontaje entre imagen aérea esquina entre Potsdamerstraße y Landwehr con el edificio como luego sería construido. Fotografía aérea del Puente de Potsdam de 1919, foto: BPK_SH, https://www.bz-berlin.de/archiv-artikel/so-glanzvoll-war-das-alte-tiergartenviertel

Figura 11. Foto aérea esquina entre Potsdamerstraße y Landwehr, 1910. Potsdamerstraße y Landwehr. Potsdamerbruecke in Berlín around 1910, Leber/ullstein bild via Getty Images, https://www.gettyimages.es/fotos/kaiserreich

Figura 12. Fotomontaje aérea esquina entre Potsdamerstraße y Landwehr. Potsdam Bridge - Potsdamer Brücke, The historic bridge in 1899, 1966, https://second.wiki/wiki/potsdamer_brc3bccke

Figura 13. Perspectiva aérea de la ciudad de Priene según Durm. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 223, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 14. Plano de Priene según Durm. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 222, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 15. Fotografía Neue Nationalgalerie restaurada. Renovación de la Neue Nationalgalerie, Berlín, David Chipperfield, Fotografo Simon Menges, https://arquitecturaviva.com/obras/david-chipperfield-renovacion-de-la-neue-nationalgalerie-berlin

Figura 16. Plano de la acrópolis de la antigua ciudad de Selinunte realizado por Gustave Fougères , 1910, https://es.wikipedia.org/wiki/Selinunte

Figura 17. Dibujo de alzado, Témenos de Delfos. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 446, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 18. Dibujo de planta, Témenos de Delfos. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, pag 445, 1910, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 19. Témenos, Neue Nationalgalerie, Foto Autor.

Figura 20. Restauración Témenos de Olimpia. Témenos Restaurierte Ansicht der Altis von Olympia. Quelle: Wilhelm Lübke, Max Semrau: Grundriß der Kunstgeschichte. Paul Neff Verlag, Esslingen, 14. Auflage 1908, http://rmg.zum.de/images/b/b8/Zeustempel.jpg

Figura 21. Neue Nationalgalerie de Berlín. Foto Autor.

Figura 22. Planta Casa de Campo de Ladrillo. Mies van der Rohe. MoMA. Brick Country House, project, Potsdam-Neubabelsberg, Plan, Ludwig Mies van der Rohe, 1964, https://www.moma.org/collection/works/780?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=brick+country+house&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 23. Perspectiva Casa de Campo de Ladrillo. Mies van der Rohe. MoMA. Brick Country House, project, Potsdam-Neubabelsberg, Plan, Ludwig Mies van der Rohe, 1964, https://www.moma.org/collection/works/780?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=brick+country+house&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 24. Planta Erecteión. Papanikolaou, A. (1997) Drawing 131. The Erechtheion in the 4th century: plan. The Restoration of the Erechtheion (1979-1987): Final Report on the Work, by A. Papanikolaou, 2012, p.504, https://www.buildingonthebuilt.org/site-specific-the-erechtheion

Figura 25. Fotomontaje del Erecteión. Autor.

Figura 26. Fotomontaje Neue Nationalgalerie, Autor.

Figura 27. Plano de paisajismo y arborización. Nueva Galería Nacional, Berlín. MoMA

Figura 28. Dibujo en alzado, Casa Farnsworth. Mies van der Rohe. Farnsworth House, Plano, Illinois (Elevation), Ludwig Mies van der Rohe, 1945, https://www.moma.org/collection/works/784?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=mies+van+der+rohe+farnsworth&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 29. Períbolos del Pabellón de Barcelona. Pabellón Alemán de la Exposición Internacional de 1929, Ludwig Mies van der Rohe, 1928-1929, https://www.arquitecturacatalana.cat/es/obras/pavello-alemany-de-lexposicio-internacional-de-1929

Figura 30. Foto del Pabellón de Barcelona con macetas sobre el peribolo. Fotografía aérea del Pabellón de Barcelona de Mies van der Rohe y Lilly Reich (1929), https://www.researchgate.net/figure/Figura-12-Fotografia-aerea-del-Pabellon-de-Barcelona-de-Mies-van-der-Rohe-y-Lilly-Reich_fig3_341064129

Figura 31. Témenos Seagram Building, Nueva York, Foto Autor.

Figura 32. Fotograma de breakfast in Tiffany frente al Seagram. Una película al día #105: “Desayuno con diamantes”, 1961, https://www.35milimetros.org/una-pelicula-al-dia-105-%E2%80%9Cdesayuno-con-diamantes%E2%80%9D-1961/

Figura 33. Sketch témenos Edificio Seagram. Seagram Building, New York, NY (Perspective sketch, plaza), Ludwig Mies van der Rohe, 1954-1958,

https://www.moma.org/collection/works/88268?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=Seagram+building%2C+mies+van+der+rohe&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 34. Sketch témenos Edificio Seagram. Seagram Building, New York, NY (Perspective sketch, plaza), Ludwig Mies van der Rohe, 1954-1958,

Figura 35. Témenos en el Partenón. Restoration of classical buildings, Stevens, Gorham Phillips, pag 21, 1958, Princeton (N.J.), American School of Classical Studies at Athens

Figura 36. Vista en escorzo de las cariátides del Erecteion. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc, (fig 15, pag 292), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 37. Planta de localización casa Riehel, se muestra acceso. Moderne Bauformen: Monatshefte für Architektur und Raumkunst, pag 42, 1910, https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/moderne_bauformen1910/0068/image,info

Figura 38. Casa Riehel desde el acceso al Témenos. Moderne Bauformen: Monatshefte für Architektur und Raumkunst, pag 44, 1910, https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/moderne_bauformen1910/0068/image,info

Figura 39. Escalera de acceso al Témenos de Cuba. Ron Bacardi y Compania, S.A. Administration Building, Santia-go, Cuba, Project, Mies van der Rohe, Ludwig (1886-1969), https://www.moma.org/collection/?utf8=%E2%9C%93&q=Mies+van+der+Rohe+&-classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&with_images=1

Figura 40. Vista en escorzo, Neue Nationalgalerie. Renovación de la Neue Nationalgalerie, Berlín, Simon Men-ges, 2012, https://arquitecturaviva.com/obras/david-chipperfield-renovacion-de-la-neue-nationalgalerie-berlin

Figura 41. Escalera Norte de acceso al Témenos de la Neue Nationalgalerie. Renovación de la Neue Nationalgalerie, Berlín, Simon Menges, 2012, https://arquitecturaviva.com/obras/david-chipperfield-renovacion-de-la-neue-nationalgalerie-berlin

Figura 42 Escalera de acceso al Témenos de Epidauro. Epidaurus Enkoimeterion 02, Ronny Siegel, 2013, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Epidaurus_Enkoimeterion_02.jpg

Figura 43. Escalera de acceso al Témenos de Festos. Propileos del palacio de Cnosos (isla de Creta, Grecia).

Hacia el 2000 a. e. https://www.glosarioarquitectonico.com/glossary/propileos/

Figura 44: Plano resaltando los accesos al Temenos de Berlin.

Figura 45. Plano Pabellón de Barcelona. Mies van der Rohe. German Pavilion, International Exposition, Barcelona, Spain, Floor plan. Drawn by the Mies van der Rohe Chicago office, Ludwig Mies van der Rohe, 1928-29, https://www.moma.org/collection/works/142968?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=Barcelona+Pavilion.+Mies+van+der+Rohe&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 46. Sketch proyectual para Bacardí Cuba. Mies van der Rohe. Ludwig Mies van der Rohe, Ron Bacardi y Compania, S.A., Administration Building, project, Santiago, Cuba, Exterior perspective, 1957, https://www.moma.org/collection/works/87426?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=Bacardi+Cuba&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 47. Pteroma Neue Nationalgalerie de Berlín. Mies van der Rohe. Foto Autor.

Figura 48. Esquemas de tipos de Porches según Durand. Précis des leçons d'architecture données à l'École polytechnique, Durand, Jean-Nicolas-Louis, 1802, À Paris, Chez l'Auteur.

Figura 49. Sketch proyectual para Bacardí Cuba. Mies van der Rohe. Ludwig Mies van der Rohe, Ron Bacardi y Compania, S.A., Administration Building, project, Santiago, Cuba, Exterior perspective, 1957-58, https://www.moma.org/collection/works/114296?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=Bacardi+Cuba&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 50. Pteroma Altes Museum. Schinkel. Foto autor.

Figura 51. The Promontory Apartments, Ludwig Mies van der Rohe, 1947-1949, https://es.wikiarquitectura.com/edificio/the-promontory-apartments/

Figura 52: Pteroma Neue Nationalgalerie de Berlin.. Foto Autor.

Figura 53. Sketch proyectual para Bacardí Cuba, Mies van der Rohe. Ludwig Mies van der Rohe, Ron Bacardi y Compania, S.A., Administration Building, project, Santiago, Cuba, Exterior perspective, 1957, https://www.moma.org/collection/works/87428?classifications=18&date_begin=Pre-1850&date_end=2018&locale=en&page=2&q=&with_images=1

Figura 54. Basílica de Maxentius.

http://apuntes.santanderlasalle.es/arte/roma/arquitectura/basilica_majencio.htm

Figura 55. Telesterion de Eleusis. Manual para viajeros por Karl Baedeker, segunda edición revisada, Leipzig, Karl Baedeker, 1894, editorial alemana.

Figura 56. Ala central de los Mercados de Trajano. Los mercados de Trojano, 2017, http://elclubderoma.blogspot.com/2017/07/foros-de-trajano-2-parte.html

Figura 57. Planta Piso principal Neue Nationalgalerie. Ludwig Mies van der Rohe, New National Gallery, Berlín, Germany (Floor plan of exhibition hall), 1967, https://www.moma.org/collection/works/199079?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=berlin%2C+new+national+gallery&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 58. Panteón de Roma. Foto Autor.

Figura 59. Biblioteca Labrouste. La biblioteca nacional de Francia - Sitio Richelieu,

https://www.france-voyage.com/francia-guia-turismo/fotos-biblioteca-nacional-francia-sitio-richelieu-2461.htm

Figura 60. Sala abovedada hierro y albañilería Viollet-le-Duc. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, pag 94, 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 61. Interior Crown Hall. Mies van der Rohe. Foto autor.

Figura 62. Dibujo en sección, Hall convenciones. Mies van der Rohe. Ludwig Mies van der Rohe, Convention Hall Project, Chicago, IL (Structural system, sectional perspective), 1953, https://www.moma.org/collection/works/87405?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&direction=fwd&page=2&q=-mies+van+der+rohe+hall&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 63. Interior Neue Nationalgalerie durante la renovación. Foto Autor.

Figura 64. Interior luego de la renovación. Grundinstandsetzung-Neue Nationalgalerie, Berlín, Baubegleitende Dokumentation; Dezember 2020. David Chipperfield renueva la Nueva Galería Nacional de Berlín de Mies Van der Rohe, Thomas Bruns, 2020, https://www.archdaily.co/co/953814/david-chipperfield-renueva-la-nueva-galeria-nacional-de-berlin-de-mies-van-der-rohe

Figura 65. Planta Neue Nationalgalerie. Dibujo Autor.

Figura 66. Planta Partenón. Banister Fletcher. Fletcher, Sir Banister. A History of Architecture, 1924, pag 23.

Figura 67. Planta estado actual del Megarón de Micenas. Figure 1.3: State plan of the megaron of the Palace of Nestor. M. C. Nelson. Nelson 2001, fig. 15, modified by E. C. Egan, https://www.semanticscholar.org/paper/Nestor's-Megaron%3A-Contextualizing-a-Mycenaean-at-Egan/a6413dba50be107452fd3617d6c7bc1fb5d49fb7/figure/2

Figura 68. Sala de las cuatro columnas Megarón de Micenas. Antrophistoria, reconstrucción, en acuarela, de la Sala del Trono en Pilos, realizada por Piet de Jong, Departamento de Clásicas de la Universidad de Cincinnati, https://www.antrophistoria.com/2014/02/arte-vanguardista-en-la-sala-del-trono.html

Figura 69. Opistodomo de la Neue Nationalgalerie. Foto autor.

Figura 70. Planta baja Neue Nationalgalerie. Lower ground floor, exhibition opening, September 1968, Horst Siegmann, © Landesarchiv Berlín, https://www.stirworld.com/see-features-david-chipperfield-restores-mies-van-der-rohe-designed-neue-nationalgalerie-berlin

Figura 71. Peristilo posterior y hortus. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 72. Primera propuesta para la Neue Nationalgalerie con estructura bidireccional y peritilo concentrico en planta baja. Archivo David Chipperfield Architects. 192CA-1.

Figura 73. Peristilo casa Pompeya. foto autor

Figura 74. Casa del Fauno Pompeya. August Mau. Fig. 137 in August Mau, Pompeii: Its Life and Art, trans. Francis Kelsey. 2nd ed. London: Macmillan, 1907.

Figura 75. Perspectiva exterior casa Kröller-Müller. Mies van der Rohe. Diseño para la Casa Kröller-Müller 'Ellenwoude', 1912, https://krollermuller.nl/en/ludwig-mies-van-der-rohe-design-for-kroller-muller-house-ellenwoude-1

Figura 76. Perspectiva exterior casa Kröller-Müller. Mies van der Rohe. Diseño para 'Ellenwoude' en Wassenaar, dibujo en perspectiva, 1912, https://krollermuller.nl/ludwig-mies-van-der-rohe-ontwerp-voor-ellenwoude-te-wassenaar-perspectieftekening

Figura 77. Plano paisajístico del jardín -Hortus-. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 78. Hortus Neue Nationalgalerie. Archivo David Chipperfield Architects.

Capítulo 5

Figura 1. Isométrico desplegado Neue Nationalgalerie, Mies van der Rohe. Dibujo autor.

Figura 2. Neue Nationalgalerie, Mies van der Rohe. Foto autor.

Figura 3. Acceso crepidoma templo de Afaia, en Egina. Templo Afaia en Egina, https://www.arkiplus.com/templo-afaia-en-egina/

Figura 4. Acceso Plataforma en Berlín. Foto autor.

Figura 5. Disposición del templo de Juno Lacinia, en Agrigento, según Stuart. Martienssen, R. D. (2020). La idea de espacio en la arquitectura griega, pag 104, Ediciones Asimétricas.

Figura 6. Imagen restaurada del Templo de Juno Lacinia, en Agrigento. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc, (fig 2, pag 255), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 7. Muro de las lamentaciones. Pared Oeste Golasso. Muro de las Lamentaciones, 2005, CC BY-SA 4.0, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Westernwall2.jpg

Figura 8. Podio templo de Jerusalén. Vio llet-le-Duc. Conversaciones sobre la Arquitectura I, Viollet-Le-Duc, (fig 7, pag 216), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo I, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 9. Plataforma en la casa para Alois Riehel. Heidelberg historic literature – digitized, Moderne Bauformen: Monatshefte für Architektur und Raumkunst, pag 43, https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/moderne_bauformen1910/0069/image,info

Figura 10. Edificio Seagram. La heredera de la ginebra Seagram que marcó la historia de la arquitectura, Edificio Seagram, EZRA STOLLER (CORTESÍA DE CCA © EZRA STOLLER / ESTO), https://elpais.com/cultura/2017/06/02/actualidad/1496432023_208398.html

Figura 11. Neue Nationalgalerie, Mies van der Rohe. Foto autor.

Figura 12. Plataforma Pabellón de Barcelona. Foto autor.

Figura 13. Superficie de acabado de la plataforma. Finalizada la rehabilitación de la Neue Nationalgalerie de Berlín, María-Paz López , 2021, https://arquitecturaviva.com/articulos/la-neue-nationalgalerie-abre-sus-puertas-tras-seis-anos-de-rehabilitacion

Figura 14. Escaleras Neue Nationalgalerie de Berlín. Foto Autor.

Figura 15. Escalera de acceso al Témenos de Festos. Palacio de Festo, 1999, CC BY 2.5, https://es.wikipedia.org/wiki/Palacio_de_Festo

Figura 16. Altes Museum. Schinkel. Foto autor.

Figura 17. Estudio escenográfico, Adolf Appia. Espacio rítmico, Adolphe Appia, 1909, http://tranpola.es/uncategorized/la-sombra-en-la-iluminacion-escenica/

Figura 18. Maqueta Proyecto para Bacardí Cuba. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 19. Plano en detalle de las escaleras. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 20. Detalle arquitectónico de junta de escaleras. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, 1910, pag 289, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 21. Neue Nationalgalerie, Mies van der Rohe. Foto autor.

Figura 22. Casa de Madera Neolítico. Museum buildings, https://www.archeoparc.it/en/press-office/press-images/

Figura 23. Esquema columna, Neue Nationalgalerie. Dibujo autor.

Figura 24. Variantes del pilar dórico según Durm. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, 1910, pag 62, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 25. Tipos de columnas con perfiles. El pilar en Mies van der Rohe: el lèxic de l'hacer, tesis Jiménez Gómez, Eva Maria, Universitat Politècnica de Catalunya, 2012, https://upcommons.upc.edu/handle/2117/94647

Figura 26. Columna Pabellón de Barcelona. Pabellón Alemán para la exposición de Barcelona, Mies van der Rohe Ludwig, 1986, http://www.aidfadu.com/ver_Figura.php?id_Figura=2406&volver=/resultados.php&pagina=5

Figura 27. Columna Casa Tugendhat. Villa Tugendhat, Mies van der Rohe Ludwig, 1928/30, http://www.aidfadu.com/ver_Figura.php?id_Figura=2414&volver=/resultados.php&pagina=4

Figura 28. Foto Café De Kroon Amsterdam. De Kroon, https://www.iamsterdam.com/en/see-and-do/whats-on/clubbing-nightlife-amsterdam/dance-clubs/de-kroon

Figura 29. Estructura de soporte con verticales en cruz. Die Fußgängerbrücke (Schlütersteg) im Zuge der Neustädtischen Kirchstraße. Die Brücke verband den Schiffbauerdamm am Nordufer mit der Neustädtischen Kirchstraße am Südufer der Spree. Schöne Ansicht mit Lastkrähnen und figürlicher Staffage. Holzstich nach Geißler, aus dem Jahr, 1892, https://www.abebooks.com/Fu%-C3%9Fg%C3%A4ngerbr%C3%BCcke-Schl%C3%BCtersteg-Zuge-Neust%C3%A4dtischen-Kirchstra%C3%9Fe-Br%C3%BCcke/15896354882/bd

Figura 30. Proyecto edificio de oficina Friedrichstrasse. Friedrichstrasse Office Building Project. Friedrichstrasse Office Building Project, Berlin-Mitte, Germany (photograph of lost collage), Ludwig Mies van der Rohe, 1929, https://www.moma.org/collection/works/165129

Figura 31. Pabellón de Barcelona, Mies van der Rohe. Foto autor.

Figura 32. Pilar del Pabellón Barcelona. El pilar en Mies van der Rohe: el lèxic de l'hacer, tesis Jiménez Gómez, Eva Maria, Universitat Politècnica de Catalunya, 2012, https://upcommons.upc.edu/handle/2117/94647

Figura 33. Casa Farnsworth. Foto Autor.

Figura 34. El horror Cristalizado, imágenes del pabellón de Alemania de Mies van der Rohe. Josep Quetglas, 2020, Ediciones Asimétricas.

Figura 35. Pilar de la casa Tugendhat. Mies van der Rohe, Amosdesign, Tugendhat Villa Renovation https://afasiaarchzine.com/2012/04/mies-van-der-rohe-amosdesign/

Figura 36. Pilar Grey en forma de H. Figura autor. Baukunst y la casa Farnsworth. Construir con arte en la obra de Mies van der Rohe, Universidad Nacional de Colombia, pag 2018.

Figura 37. Museo Schaefer de Schweinfurt. Georg Schaefer Museum project, Schweinfurt, Germany (Early scheme, scale model: 1:50), Ludwig Mies van der Rohe, 1960–1963, https://www.moma.org/collection/works/82423?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=Schaefer+of+Schweinfurt&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 38. Bacardí Cuba. Mies van der Rohe. Ron Bacardi y Compania, S.A., Administration Building, project, Santiago, Cuba, Elevation of column with roof and glass wall, final versión, Ludwig Mies van der Rohe, 1957-58, https://www.moma.org/collection/works/779?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=Bacardi+Cuba&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 39. Foto Neue Nationalgalerie, autor.

Figura 40. Pilar Berlín. Foto autor.

Figura 41. La estructura del hueso. Head of the human femur in section. On Growth and Form (fig 462, pag 977), D´arcy Wentworth Thompson, 1945, New York, The Macmillan Company.

Figura 42. Pilar y arquitrabe Berlín. foto autor.

Figura 43. Esquema de esfuerzos columnas. Autor.

Figura 44. Pilar y arquitrabe. Erecteion. Foto autor.

Figura 45. Detalle de columnas según Durand. Précis Des Leçons d'architecture Données à l'École Polytechnique.

Figura 46. Capitel Neue Nationalgalerie. Foto archivo David Chipperfield Architects.

Figura 47. Capitel metafórico. Museo arte Moderno, MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 48. Detalle inclinación columna según Durm. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, 1910, pag 66, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 49. Detalle columna. Museo arte Moderno, MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 50. Ayuntamiento (hierro y mampostería). Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, pag 464, 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 51. Soporte rotular en hierro fundido. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, (pag 83, figura 13), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 52. Columna AEG Berlín. Foto autor.

Figura 53. Foto de las columnas en su proceso constructivo. Archivo Davis Chipperfield Architects.

Figura 54. Isométrico sobre plano original. Neue Nationalgalerie, Mies van der Rohe. Dibujo autor.

Figura 55. Casa caribeña según Semper.

Figura 56. Biblioteca de Sainte Geneviéve (1850) en París, Henry Labrouste. Bibliothèque Sainte-Geneviève, 1859, Illustration by Thomas in Edward Edwards, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Biblioth%C3%A8que_Sainte-Genevi%C3%A8ve_1859.jpg

Figura 57. Biblioteca de Sainte Geneviéve, foto actual. Salle de lecture Bibliotheque Sainte-Genevieve n06, 2011, Marie-Lan Nguyen, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salle_de_lecture_Bibliotheque_Sainte-Genevieve_n06.jpg

Figura 58. Sala de Lectura de la Biblioteca Nacional de Francia (1868), foto actual. Sala de lectura «Labrouste», sede Richelieu. Inaugurada en junio de 1868. https://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_Nacional_de_Francia

Figura 59. Sala de Lectura de la Biblioteca Nacional de Francia (1868). Salle Labrouste, 1868, H.Linton, dessinateur, https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Salle_Labrouste.jpg

Figura 60. Ayuntamiento (hierro y mampostería). Figura lamina XXII.. Viollet-le-Duc.

Figura 61. Planta y alzado. Proyecto para una sala de 3000 asientos. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, (pag 92, figura 17), 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc

Figura 62. Sala abovedada hierro y albañilería Viollet-le-Duc. Conversaciones sobre la Arquitectura II, Viollet-Le-Duc, pag 94, 2007, impreso en: España, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, tomo II, dibujo Viollet-Le-Duc.

Figura 63. Hallenkirche. Meißen Domplatz 2 Meißner Dom dreischiffige gotische Hallenkirche ,Mittel-und Nordschiff.jpg, 2015, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mei%C3%9Fen_Domplatz_2_Mei%C3%9Fner_Dom_dreischiffige_gotische_Hallenkirche_,Mittel-und_Nordschiff.jpg.

Figura 64. Galería de las Máquinas. Exposición Universal de París 1889. Galerie des Machines. https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Galeria-de-las-Maquinas-Exposicion-Universal-de-Paris-1889-Figure-1-Galerie_fig1_283846538

Figura 65. Restaurante Cantor Drive In Mies van der Rohe, modelo Indianápolis. Elevation drawing for the Cantor Drive-In in Indianapolis, Museum of Modern Art. https://www.moma.org/collection/?utf8=%E2%9C%93&q=indianapolis&classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&with_images=1

Figura 65. Alternativa inicial para Berlín, con estructura aporticada. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 67. Edificio de ensamble de aeronaves de la empresa Glenn L. Martin Co. George Nelson, Industrial Architecture of Albert Kahn, Inc (Architectural Book Publishing Company, Incorporated, 1939), pag 38.

Figura 68. Sala de Conciertos. Concert Hall project (Interior perspective), Ludwig Mies van der Rohe, 1942, https://www.moma.org/collection/works/702?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=concert+hall&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 69. Wachsmann, "Bauen in unserer Zeit, (1958). Konrad Wachsmann, bauen in unserer zeit, 1958, https://www.moma.org/collection/works/5650

Figura 70. Estructura espacial. Konrad Wachsmann. Konrad Wachsmann and the Grapevine Structure, 2018, Marianne Burkhalter and Christian Sumi, https://arquitecturaviva.com/libros/konrad-wachsmann-and-the-grapevine-structure

Figura 71. Dibujo estructura de concreto, Edificio Bacardí Cuba. Bacardi Office Building, Santiago de Cuba, Project, final version, Perpsective of columns and roof plate. Ludwig Mies van der Rohe, 1957, https://www.moma.org/collection/works/778?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=mies+van+der+rohe+cuba&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 72. Diagrama de espesores de las vigas de cubierta. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 73. Comparación estructural de la victoria regia y la cubierta del Palacio de Cristal. El pilar en Mies van der Rohe: el lèxic de l'hacer, tesis Jiménez Gómez, Eva Maria, Universitat Politècnica de Catalunya, 2012, https://upcommons.upc.edu/handle/2117/94647

Figura 74. Foto proceso constructivo de cubierta. Neue Nationalgalerie. Archivo Davis Chipperfield Architects.

Figura 75. Esquema proyectual inicial para la Neue Nationalgalerie. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 76. Foto proceso constructivo de cubierta. Neue Nationalgalerie. Archivo Davis Chipperfield Architects.

Figura 77. Máquinas de construcción medievales Villard de Honnecourt. Tracés de construction. Paris, Bibliothèque nationale de France, Département des manuscrits, Français 1909,

Folio 39 - Tracés de construction. http://classes.bnf.fr/villard/feuillet/index.htm

Figura 78. mausoleo de los haterii, museo vaticano. https://www.museivaticani.va/content/museivaticani/es/collezioni/musei/museo-gregoriano-profano/Mausoleo-degli-Haterii.html

Figura 79. Foto proceso constructivo de cubierta. Neue Nationalgalerie. Archivo Davis Chipperfield Architects.

Figura 80. Construction: two methods of erecting roof. Galerie des Machines (Engineering) 3, Engineering [Journal], 1889, https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Galerie_des_Machines_%28Engineering%29_3.jpg

Figura 81. Esquema de izaje. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 82. Foto proceso constructivo de cubierta. Neue Nationalgalerie. Archivo Davis Chipperfield Architects.

Figura 83. Supervisión del izado de la cubierta por Mies. Neue Nationalgalerie. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 84. Foto Mies. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 85. Foto Mies. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 86. Izado completo de la cubierta. Neue Nationalgalerie. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 87. Fotomontaje que muestra la cubierta desplegada y el sistema de aire acondicionado oculto. Línea de Proyecto Arquitectónico. Autor.

Figura 88. Plano fundaciones con ductos de aire bajo tierra. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 89. Foto proceso constructivo de cubierta. Neue Nationalgalerie. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 90. Costado sur Neue Nationalgalerie. Foto autor.

Figura 91. Descripción de sistema de acabado para la estructura metálica. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 92. Croquis adjunto a la carta siguiente. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 93. Carta indicando refinamientos arquitectónicos y técnicos. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 94. Esquema proyectual de Mies para Bacardí Cuba. MoMA.

Figura 95. Neue Nationalgalerie. Mies van der Rohe. Foto autor.

Figura 96. Conflicto de la esquina dórica y cornisa en el Partenón. Foto autor.

Figura 97. Detalle técnico para la cornisa Neue Nationalgalerie. Mies van der Rohe. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 98. Neue Nationalgalerie. Foto autor.

Figura 99. Plano de revestimiento de piedra para los muros exteriores. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 100. Abaton de Epidauro en el santuario en Grecia. 2010, CC BY 3.0

Epidauro, https://es.wikipedia.org/wiki/Epidauro

Figura 101. Neue Nationalgalerie. Foto autor.

Figura 102. Proceso constructivo fachada oeste. Neue Nationalgalerie. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 103. Proceso constructivo revestimiento de la plataforma. Neue Nationalgalerie. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 104. Detalle técnico de montaje cerra miento de piedra. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 105. Plataforma en la casa para Alois Riehel. Heidelberg historic literature – digitized, Moderne Bauformen: Monatshefte für Architektur und Raumkunst, pag 43, https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/moderne_bauformen1910/0069/image,info

Figura 106. Planta Casa de Campo de Ladrillo. Mies van der Rohe. MoMA

Figura 107. Construcción vernácula alemana. Germany – oldest houses, the right one is from 1599 and used as museum of local history since 1986, Georg Slickers, 2006, https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Hassloch_oldest-houses_20060208_430.jpg

Figura 108. Pabellón de Barcelona. Foto autor.

Figura 109. Pabellón de Barcelona. Foto autor.

Figura 110. Collage interior. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 111. Exposición inaugural Neue Nationalgallery. Neue Nationalgalerie / David Chipperfield Architects, Horst Siegmann, 2021, https://www.archdaily.co/co/960886/neue-nationalgalerie-david-chipperfield-architects?ad_medium=gallery

Figura 112. Interior Saint Chapelle. Sainte Chapelle - Upper Chapel, Paris, France, Didier B (Sam67fr), 2005, https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Sainte_Chapelle_-_Upper_level_1.jpg

Figura 113. Maqueta Promontory. The Promontory Apartments, https://es.wikiarquitectura.com/edificio/the-promontory-apartments/bd11b882a5203a73c38042bbe2cf9748/

Figura 114. Foto actual Neue Nationalgalerie. Archivo Intenet. Neue Nationalgalerie / David Chipperfield Architects, © Simon Menges, 2021, https://www.archdaily.co/co/960886/neue-nationalgalerie-david-chipperfield-architects

Figura 115. Exposición inauguración. Neue Nationalgalerie. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 116. Neue Nationalgalerie. interior en proceso de reforma. Foto autor.

Figura 117. Jardín de invierno, Casa Tugendhat. Mies van der Rohe, Haus Tugendhat, Wintergarten, https://ar.pinterest.com/pin/350014202289874632/

Figura 118. Plano planta baja, Casa Tugendhet. Tugendhat House, Brno, Czech Republic, Ground floor plan, Ludwig Mies van der Rohe, 1928-30, https://www.moma.org/collection/works/89535?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=Tugendhat&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 119. Exposición inauguración. Neue Nationalgalerie. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 120. Detalle de Cortina. Neue Nationalgalerie. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 121. Café de terciopelo y ceda. Mies van er Rohe y Lily Reich. Mies.CafeTerciopeloSeda.3, 2016, https://www.urbipedia.org/hoja/Caf%C3%A9_%E2%80%9CTerciopelo_y_Seda%E2%80%9D

Figura 122. Café de Terciopelo y ceda. Mies van er Rohe y Lily Reich. Mies.CafeTerciopeloSeda.3, 2016, https://www.urbipedia.org/hoja/Caf%C3%A9_%E2%80%9CTerciopelo_y_Seda%E2%80%9D

Figura 123. Interior Casa Tugendhat. Modernidad y tradición en la obra de Mies van der Rohe, Kenneth Frampton, 1986, https://arquitecturaviva.com/articulos/modernidad-y-tradicion-en-la-obra-de-mies-van-der-rohe

Figura 124. Interior Casa Tugendhat. David Zidlicky, 2012, https://elpais.com/elviajero/2012/02/28/album/1330466887_910215.html#foto_gal_2

Figura 125. Pabellón de Barcelona original. Pabellón Alemán de la Exposición Internacional de 1929, Xavier Llobet i Ribeiro, 1928 – 1929, https://www.arquitecturacatalana.cat/es/obras/pavello-alemany-de-lexposicio-internacional-de-1929

Figura 126. Neue Nationalgalerie. interior en proceso de reforma. Foto autor.

Figura 127. Proceso de reforma particiones en madera. Foto autor.

Figura 128. Neue Nationalgalerie. interior después del proceso de reforma. David chipperfield Renovación de la Neue Nationalgalerie Berlín © Simon Menges, https://arquitecturaviva.com/obras/david-chipperfield-renovacion-de-la-neue-nationalgalerie-berlin#lg=1&slide=3

Figura 129. Interior Casa Tugendhat. Vila Tugendhat foto: Libor Teplý | FOTEP, 1928-30, https://www.archiweb.cz/en/b/vila-tugendhat

Figura 130: Interior Casa Farnsworth. Foto autor.

Figura 131. Cullinan Hall, del Museum of Fine Arts, (1954) en Houston. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe

Figura 132. Exposición inauguración. Neue Nationalgalerie. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 133. Exposición inauguración. Neue Nationalgalerie. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 134. Collage para Bacardí Cuba. Mies van der Rohe. Ron Bacardi y Compania, S.A., Administration Building project, Santiago, Cuba (Interior perspective), Ludwig Mies van der Rohe, 1957, https://www.moma.org/collection/works/114375?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=Bacardi&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 135. Video esquemático mostrando secuencias espaciales.

Figura 136. Fotogramas de la película Rhythmus 21. Rhythm 21 (Hans Richter, 1921, Germany).

Figura 137. Película Rhythmus 21. Rhythm 21 (Hans Richter, 1921, Germany),

https://www.youtube.com/watch?v=FjQ-lpu8kjk&ab_channel=-V%C3%ADctorFalc%C3%B3n

Figura 138. Präludium Artist: Hans Richter, American, born Germany, 1888–1976 1919 Graphite. Hans Richter, 1919, https://artgallery.yale.edu/collections/objects/47316

Figura 139. Revista G No 1, Aparece una secuencia de fotogramas de la pelicula Ritmos de Richter y el edificio de oficinas de Concreto de Mies van der Rohe. Hans Richter, El Lissitzky, Werner Graeff, Ludwig Mies van der Rohe, Frederick KieslerG: Material zur elementaren Gestaltung (Material for Elementary Construction) no.1, July 1923.

Figura 140. Fotomontaje con sistema de aire escondido. Autor.

Figura 141. Sección Casa Tugendhat. Tugendhat House, Brno, Czech Republic (Section), Ludwig Mies van der Rohe, 1928-1930, https://www.moma.org/collection/works/119997?classifications=any&da-

te_begin=Pre-1850&date_end=2022&direction=fwd&page=2&-q=Tugendhat&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 142. Exterior Casa Tugendhat. Photo gallery of villa Tugendhat 2012–2022, https://www.tugendhat.eu/en/fotogalerie-vily-tugendhat-2012-2022/

Figura 143. Interior Casa Tugendhat. Photo gallery of villa Tugendhat 2012–2022, https://www.tugendhat.eu/en/fotogalerie-vily-tugendhat-2012-2022/

Figura 144. Dibujo Casa Farnsworth. Autor.

Figura 145. Núcleo técnico de la Casa Farnsworth. Foto autor.

Figura 146. Proceso constructivo de piso radiante. Casa Farnsworth. Baukunst: del enunciado teórico a su realización práctica - Casa Edith Farnsworth, Valencia Granda, Juan Fernando, pag 66, 2013,

Figura 147. Foto nocturna Pabellón de Barcelona. Fotografía nocturna del Pabellón Alemán para la Exposición Internacional de Barcelona, https://moovemag.com/2013/05/mies-van-der-rohe/vista-nocturna-del-pabellon-barcelona/

Figura 148. Revista de la Bauhaus, con publicidad de PH Lampe. International advertising & design database, pag 28, https://magazines.iaddb.org/issue/BAU/1929-01-01/edition/3-1/page/1?query=

Figura 149. Esquema de lampara PH. Image from US1757527A "Reflector for incandescent lamps" Patent for the invention of Poul Henningsen's 3-shade lamp, Poul Henningsen, 1926, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PH_Lamp_Patent.png

Figura 150. Foto interior Casa Tugendhat. Vila Tugendhat, http://www.royalevent.cz/tugendhat/

Figura 151. Foto nocturna casa Farnsworth. Casa Farnsworth. Baukunst: del enunciado teórico a su realización práctica - Casa Edith Farnsworth, Valencia Granda, Juan Fernando, pag 111, 2013.

Figura 152. Lobby Edifico Seagram. Nueva York. Seagram Building by Ludwig Mies van der Rohe: Mies' first attempt at tall buildings, Lobby ©google images, https://www.re-thinkingthefuture.com/case-studies/a3536-seagram-building-by-ludwig-mies-van-der-rohe-mies-first-attempt-at-tall-buildings/

Figura 153. Foto Nocturna Edificio Seagram. Clásicos de Arquitectura: Seagram Building / Mies van der Rohe, Courtesy of 375parkavenue.com, https://www.archdaily.mx/mx/02-364394/clasicos-de-arquitectura-seagram-building-mies-van-der-rohe/5383462fc07a802121000422-seagram-building-mies-van-der-rohe-image

Figura 154. Detalle de Luminaria para la gran sala. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 155. Detalle de colocación de luminarias en la gran sala. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 156. Neue Nationalgalerie foto inauguración. STATEMENT ON THE EXHIBITION- AND COLLECTION POLITICS OF THE BERLIN NATIONAL GALLERY, Neue Nationalgalerie (New National Gallery), Berlín, SUSANNE VON FALKENHAUSEN, 2014, https://www.textezurkunst.de/en/94/statement-zur-nationalgalerie/

Figura 157. Neue Nationalgalerie. foto inauguración.

Figura 158. Exterior del pabellón desde la esquina noreste. Neue Nationalgalerie, Mies van der Rohe. https://urbanity.one/t/berlin-la-transformacion-de-una-ciudad/98/3

Figura 159. Plano de ductos aire acondicionado dentro de la cubierta. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 160. Fotomontaje con ductos escondidos. Autor.

Figura 161. Fotomontaje con ductos escondidos. Autor.

Figura 162. Detalle sección de aire sobre fachada. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 163. Foto planta baja en proceso de reforma. Autor.

Figura 164. Sección por la sala de máquinas y el ducto vertical que comunica con la cubierta. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 165. Plano de sistema de piso radiante para la gran sala. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Capítulo 6

Figura 1. Neue Nationalgalerie. Finalizada la rehabilitación de la Neue Nationalgalerie de Berlín, María-Paz López , 2021, https://arquitecturaviva.com/articulos/la-neue-nationalgalerie-abre-sus-puertas-tras-seis-anos-de-rehabilitacion

Figura 2. Fachada frontal, Neue Nationalgalerie. Foto autor.

Figura 3: Principio de método con modulo. Auguste Choisy. https://archive.org/details/bnf-bpt6k6417116t/page/386/mode/2up?view=theater

Figura 4. Plano piso tipo Edificio Seagram. Seagram Building, New York City, New York (Floor plan), Ludwig Mies van der Rohe with Philip Johnson, Kahn & Jacobs, 1954–1958, https://www.moma.org/collection/works/171452?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&-q=seagram&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 5. Hombre de Vitruvio. Leonardo da Vinci, 1490.

Figura 6. Modulor de Le Corbusier. Le Corbusier (pseud. van Charles Édouard Jeanneret-Gris). (1978). Modulor 2, 1955 (let the User Speak Next): Continuation of 'The Modulor', 1948. MIT.

Figura 7. Modulación de columnas orden dórico. Die Baukunst der Griechen, Durm, Josef Wilhelm, 1910, pag 172, Leipzig A. Kröner, Toronto.

Figura 8. Plano de presentación del proyecto para el senado de Berlín. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 9. Traslación solar en templo dórico según Cali. Cali, F. (1958). L'ordre grec: essai sur le temple dorique (Vol. 9). [Grenoble; Paris]: Arthaud.

Figura 10. Symetria según Durand. Précis of the Lectures on Architecture, Jean-Nicolas-Louis Durand, 2000, The Getty Research Institute, Los Angeles CA, pag 254.

Figura 11. Symetria según Durand. Précis of the Lectures on Architecture, Jean-Nicolas-Louis Durand, 2000, The Getty Research Institute, Los Angeles CA, pag 254.

Figura 12. Teatro Romano a base de cuadratura. teatro, mundo antiguo, teatro griego, plano, dibujo, SIGLO 19TH, Alamy Foto de stock, https://www.alamy.es/teatro-teatro-mundo-antiguo-teatro-griego-plano-dibujo-siglo-19th-el-copyright-del-artista-no-tiene-que-estar-borrado-image432541583.html

Figura 13. Perspectiva interior gran salón de la Bolsa de Ámsterdam. Mies van der Rohe Less is more, Werner Blaser, 1986, pag 26.

Figura 14. Triangulatura según Berlage. Grundlagen und Entwicklung der Architektur : vier Vorträge gehalten im Kunstgewerbemuseum zu Zürich, Berlage, Hendrik Petrus, pag 42, 1908, R'dam [i. e. Rotterdam]: W. L. & J. Brusse

Figura 15. Triangulatura según Viollet-le-Duc. Dictionnaire raisonné de l'architecture française. Paris: Morel, pag 340, 1875.

Figura 16. Comparación de los pabellones de estructura reticular según Mies. Alzados del proyecto para el edificio Bacardí en Cuba, el museo Georg Schaefer en Schweinfurt y la Nueva Galería Nacional de Berlín. Mies van Der Rohe, Mies in América (Montreal: Canadá Centre for Architecture, 2001), 474.

Figura 17. Foto de la maqueta de presentación de Mies al senado de Berlín. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 18. Foto de la maqueta de presentación de Mies al senado de Berlín. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 19. Comparación a escala de los principales edificios tipo pabellón según Mies. dibujo Mies van der Rohe, Moma, 1969, New York / VG Bild-Kunst, Bonn, https://www.moma.org/collection/works/87440?-classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=mies+-van+der+rohe&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 20. Foto de la maqueta de presentación de Mies al senado de Berlín. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 21. Plano de presentación del proyecto para el senado de Berlín. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 22. Esquema que evidencia la estructura espacial radial. New National Gallery, Berlín, Germany (Floor plan of the terrace), Ludwig Mies van der Rohe, 1967, https://www.moma.org/collection/works/142989?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=New+National+-Gallery&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 23. Esquema de la estructura de la Neue Nationalgalerie. Autor.

Figura 24. Esquema de interacción de esfuerzos. Autor.

Figura 25. Foto aérea de la colonia de Weißenhof Stuttgart. Urbanismo expositivo experimentado desde la modernidad miesiana, ARQ (Santiago), 2013, figura 5, https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962013000100011

Figura 26. Plano urbano de la colonia de Weißenhof Stuttgart. Weissenhof. Mies van der Rohe plan. Stuttgart; 1925. Una investigación de Esther Durán y Lamia El Aakrouti. https://atfpa3y4.wordpress.com/2015/03/24/weissenhof-mies-van-der-rohe-1927/

Figura 27. Proyecto de Mies en la colonia de Weißenhof Stuttgart. Weissenhof Apartment House, "The Dwelling" Exhibition, Stuttgart, Germany, East elevation, Ludwig Mies van der Rohe, 1926-1927, https://www.moma.org/collection/works/87513?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=Wei%C3%9Fenhof+Stuttgart&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 28. (1) Esquema proyectual de la Neue Nationalgalerie sin clasificar. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 29. (2) Esquema proyectual de la Neue Nationalgalerie sin clasificar. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 30. (3) Esquema proyectual de la Neue Nationalgalerie sin clasificar. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 31. (4) Esquema proyectual de la Neue Nationalgalerie sin clasificar. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 32. (5) Esquema proyectual de la Neue Nationalgalerie sin clasificar. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 33. Análisis de las operaciones de cuadratura realizadas en la composición del edifico. Autor sobre plano MoMA. New National Gallery, Berlín, Germany (Floor plan of the terrace), Ludwig Mies van der Rohe, 1967, https://www.moma.org/collection/works/142989?classifications=any&-date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=New+National+Gallery&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Figura 34. Análisis de las operaciones de cuadratura realizadas en la composición del edifico. Autor.

Figura 35. Análisis de las operaciones de cuadratura realizadas en la composición del edifico. Autor sobre plano MoMA. New National Gallery, Berlín, Germany (Plan of museum floor), Ludwig Mies van der Rohe, 1967, https://www.moma.org/collection/works/199077?classifications=any&-date_begin=Pre-1850&date_end=2022&q=New+National+Gallery&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Conclusiones

Figura 1. Mies van der Rohe. Mies van der Rohe y la constante búsqueda de la verdad, Mies van der Rohe with smoke, 1957; photographed for Life magazine. Image © Frank Scherschel/Time & Life Pictures/Getty Images, https://www.archdaily.mx/mx/927224/conoce-el-proceso-creativo-de-cuatro-pioneros-del-movimiento-moderno

Figura 2. Neue Nationalgalerie. Finalizada la rehabilitación de la Neue Nationalgalerie de Berlín, María-Paz López , 2021, https://arquitecturaviva.com/articulos/la-neue-nationalgalerie-abre-sus-puertas-tras-seis-anos-de-rehabilitacion

Figura 3. Análisis de Triangulatura y armonía geométrica sobre el Partenón. Grecia. Sobre imagen The elevation of the portico of the Parthenon. Parthenon. Stuart, James. 1762. The antiqvities of Athens, v. 4, London : Printed by J. Haberkorn. https://library.si.edu/image-gallery/75167

Figura 4. Armonía en la Catedral de Aquisgrán. Autor.

Figura 5. Armonía en la Casa Riehl. Autor.

Figura 6. Armonía en la Casa de Campo de Ladrillo. Autor.

Figura 7. Armonía en el Pabellón de Barcelona. Autor.

Figura 8. Armonía en la Casa Farnsworth. Autor.

Figura 9. Armonía en la Nueva Galería Nacional de Berlín. Autor.

Figura 10. Proceso de montaje donde se observa la curva en la cubierta. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 11. Vista de escorzo evidenciando la singularidad del voladizo. Foto autor.

Figura 12. Plano esquemático de Mies explicando las deformaciones que debe tener la estructura. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe.

Figura 13. Foto de la Neue Nationalgalerie previo a la reforma. Autor.

Figura 14. Fotografía después de la reforma y renovación. Neue Nationalgalerie / David Chipperfield Architects, 2021, © Simon Menges, https://www.archdaily.co/co/960886/neue-nationalgalerie-david-chipperfield-architects

Figura 15. Fotografía después de la reforma y renovación. David chipperfield Renovación de la Neue Nationalgalerie berlin © Simon Menges, https://arquitecturaviva.com/obras/david-chipperfield-renovacion-de-la-neue-nationalgalerie-berlin#lg=1&slide=3

Figura 16. Plano topográfico base, con las operaciones de cuadratura. Museo arte Moderno MoMA New York, archivo Mies van der Rohe. Trazos autor sobre dibujo MoMA.

Figura 17. Comparación de Columnas, con Figura de la columna de Berlín. Órdenes clásicos, 1892, https://es.wikipedia.org/wiki/%-C3%93rdenes_cl%C3%A1sicos

Figura 16. Fotomontaje de la composición a base de cuadratura sobre foto aérea. Archivo David Chipperfield Architects.

Figura 17. Neue Nationalgalerie. Mies van der Rohe. Foto Autor.