



DEARQ - Revista de Arquitectura /  
Journal of Architecture  
ISSN: 2011-3188  
dearq@uniandes.edu.co  
Universidad de Los Andes  
Colombia

Valencia, Juan Fernando; Henao Carvajal, Edison; Llanos Chaparro, Isabel  
El núcleo de servicios de la Casa Farnsworth: la planta libre en el espacio doméstico  
DEARQ - Revista de Arquitectura / Journal of Architecture, núm. 16, julio, 2015, pp. 204-  
213  
Universidad de Los Andes  
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=341642321015>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

# El núcleo de servicios de la Casa Farnsworth: la planta libre en el espacio doméstico

## Farnsworth House's Main Services: The Use of the Free Plan in Domestic Space

## O núcleo de serviços da Casa Farnsworth: a planta livre no espaço doméstico

Recibido: 6 de octubre de 2014. Aprobado: 4 de mayo de 2015. Modificado: 12 de mayo de 2015

DOI: <http://dx.doi.org/10.18389/dearq16.2015.12>

Juan Fernando Valencia

 [artek@une.net.co](mailto:artek@une.net.co)

Arquitecto. Magíster en Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia.

Profesor Universidad Nacional de Colombia y Universidad Santo Tomás, Medellín.

Edison Henao Carvajal

 [ehenao@unal.edu.co](mailto:ehenao@unal.edu.co)

Arquitecto. Magíster en Hábitat, Universidad Nacional de Colombia.

Doctor en Proyectos Arquitectónicos, Universidad Politécnica de Cataluña, España. Profesor, Universidad Nacional de Colombia.

Isabel Llanos Chaparro

 [illanosc@unal.edu.co](mailto:illanosc@unal.edu.co)

Arquitecta. Magíster en Estudios Urbanos, Universidad Nacional de Colombia. Candidata a doctora en Proyectos Arquitectónicos, Universidad Politécnica de Cataluña, España.

Profesora, Universidad Nacional de Colombia.

### Resumen

Durante su estancia en Holanda, Mies van der Rohe visita y estudia la obra de Hendrik Petrus Berlage; lee sus publicaciones con especial interés en la reflexión del autor sobre la arquitectura como construcción, construcción clara. Al parecer, a partir de esta inmersión de Mies en el mundo de Berlage, la noción de *Baukunst* comenzó a hacer parte de su filosofía. Si su búsqueda de la verdad encontró en Romano Guardini el sustento filosófico de su arquitectura, en Berlage halló la destreza de poner tal filosofía en práctica.

**Palabras clave:** Mies van der Rohe, casa Farnsworth, proyecto arquitectónico, muro mueble, núcleo de servicios.

### Abstract

Mies van der Rohe, during his stay in Holland, visited and studied the work of Hendrik Petrus Berlage. He read his publications and paid particular attention to the author's reflection on architecture as a construction, a clear construction. Through Mies' immersion in the world of Berlage it seemed that the notion of *Baukunst* started to become part of his philosophy. If, in his search for truth, he found in Romano Guardini the philosophical foundation of his architecture, then in Berlage he found the ability to be able to put this philosophy into practice.

**Key words:** Mies van der Rohe, Farnsworth House, architectural project, wall furniture, main services.

### Resumo

Durante sua estada na Holanda, Mies van der Rohe visita e estuda a obra de Hendrik Petrus Berlage; lê suas publicações com especial interesse na reflexão do autor sobre a arquitetura como construção clara. Ao parecer, a partir dessa imersão de Mies no mundo de Berlage, a noção de *Baukunst* começou a fazer parte da sua filosofia. Se sua busca pela verdade encontrou em Romano Guardini a sustentação filosófica para sua arquitetura, em Berlage encontrou a destreza de colocar essa filosofia em prática.

**Palavras-chave:** Mies van der Rohe, casa Farnsworth, projeto arquitetônico, muro móvel, núcleo de serviços.

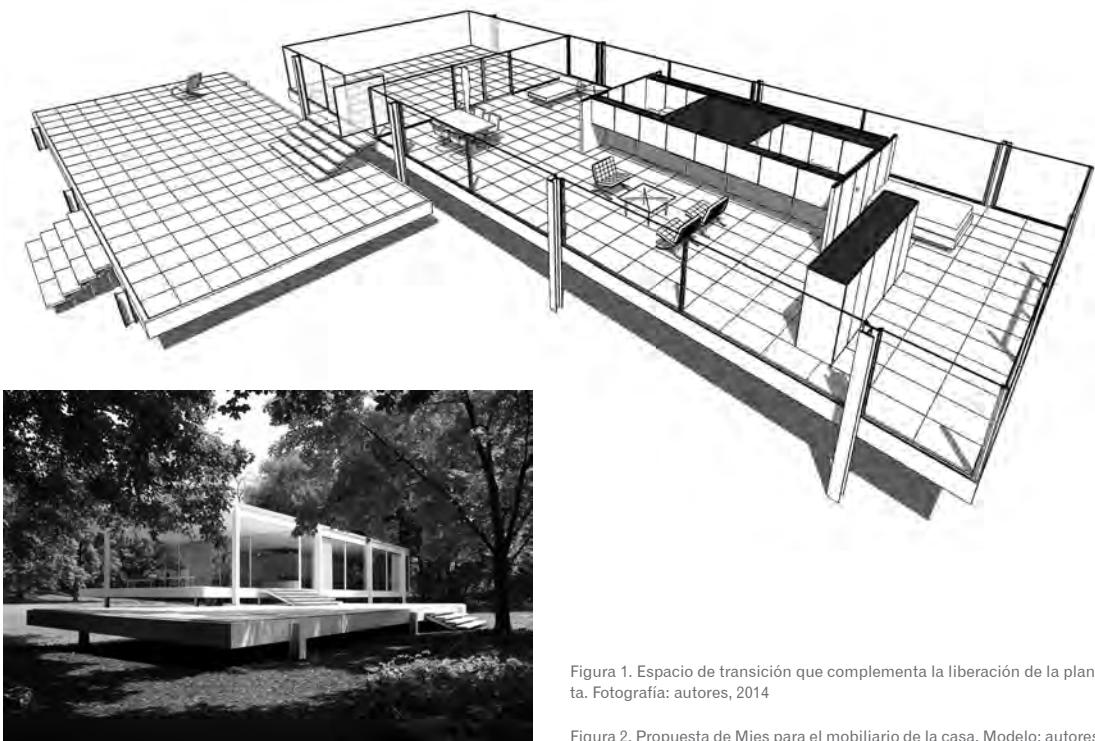


Figura 1. Espacio de transición que complementa la liberación de la planta. Fotografía: autores, 2014

Figura 2. Propuesta de Mies para el mobiliario de la casa. Modelo: autores

*Si nos limitamos a configurar solo el baño y la cocina como espacios constantes, debido a las instalaciones, y optamos por dividir el resto de la superficie habitable con paredes móviles, creo que se puede satisfacer cualquier requisito de habitabilidad.<sup>1</sup>*

Las palabras de epígrafe, utilizadas por Mies van der Rohe para describir el proyecto de vivienda que realiza en Weissenhof entre 1925 y 1927, bien podrían referirse a otro de sus proyectos más icónicos: la Casa Farnsworth (1946-1950). En esta, el maestro ejecutó una serie de operaciones tendientes a instalar la complejidad técnica de la actividad doméstica en un solo componente que, una vez alcanzó su compacidad, dio lugar a la planta libre (figs. 1 y 2).

La planta libre es un concepto nuevo y posee su propia gramática, al igual que un nuevo lenguaje [...] Exige del arquitecto idéntico grado de disciplina e inteligencia que una planta convencional; exige, por ejemplo, que los elementos cerrados, que siempre son necesarios, estén separados de las paredes exteriores —como en la casa Farnsworth. Solo así puede conseguirse un espacio libre.<sup>2</sup>

Desde los primeros *sketch* hasta el proyecto final, la casa se dibujó como un espacio continuo en el que se disponía un núcleo excéntrico para albergar todos los servicios. En las alternativas que Mies consideró es posible observar varias tentativas de forma y posición del núcleo, incluso vinculado paredes móviles que establecían una segregación menos

1 Neumeyer, *La palabra sin artificio*, 396.

2 *Ibid.*, 517.



Figura 3. Fluidez espacial entorno al núcleo de servicios. Fotografía: autores, 2013

táctica de los espacios, que aquella que finalmente fue construida (fig. 3).

Para el interior del núcleo se estudiaron varias propuestas distributivas, pero el cambio más sustancial de su fisonomía consistió en incluir el cuarto técnico en un paquete que inicialmente contenía baños, cocina y algunos muebles adheridos. La búsqueda de una solución óptima de los mecanismos de la casa, especialmente los que confieren confort térmico a la vivienda, llevó a Mies a escribir, en 1949, una carta al ingeniero mecánico "Beuter", en la que le indicaba la importancia del encargo y le advertía que una falla en la habitabilidad de la casa sería imputable al diseño técnico:

Esta casa es mucho más importante que el tamaño o el costo pudieran indicar. Este es un prototipo para todos los edificios de vidrio [...] Al final, como sea, el éxito de la casa y su futuro proceso, dependerán de cómo ciertos problemas prácticos sean resueltos. Entre estos, los problemas de plomería, calefacción y ventilación son de gran importancia. Por esto si la casa es muy caliente en verano o muy fría en invierno y para todos los fines prácticos la culpa sería imputada al hecho que los problemas mecánicos no fueron adecuadamente resueltos.<sup>3</sup>

En el cuarto técnico del núcleo se localizaron dos calderas para proveer de agua caliente el piso radiante ubicado bajo las plaquetas de travertino del forjado transitable. Este sistema de tuberías serpen-

tinas, que dotaba la casa de calor uniforme en las estaciones invernales, se complementaba con una caldera ubicada en la parte inferior del lavaplatos, la cual, por medio de un ventilador, proveía aire caliente al ambiente de la planta libre en los estratos superiores del espacio. Con este mismo dispositivo se abastecían los baños de aire caliente, a través de los intersticios que existían entre las divisiones de madera del núcleo (fig. 4).

En las épocas de verano, con el fin de introducir aire fresco en el interior de la casa, se accionaba el ventilador,<sup>4</sup> ubicado bajo el lavaplatos, sin encender la caldera. Este ventilador, dispuesto sobre una compuerta en la losa de piso, facilitaba su acceso técnico. Cuando Peter Palumbo adquiere la propiedad, el sistema de ventilación descrito fue reemplazado por un sistema deshumidificador que otorga confort al espacio (figs. 5 y 6).

La señora Farnsworth, para quien fue diseñada esta casa de fin de semana, decide contrademandar a Mies, aduciendo inconformidades con el proyecto, después de que este la demandara por incumplimiento en los pagos; finalmente, el pleito legal es resuelto a favor del arquitecto, y la clienta decide permanecer en la casa durante los veinte años siguientes. La señora Farnsworth escribió en su diario, de forma irónica, algunas pistas de la manera como estaba conformado el núcleo de servicios:

El cuarto del horno fue cargado con la caldera para los calentadores de piso y dos calentadores de aire, así como el tanque superior de agua, luego el núcleo fue rodeado por una delgada pared de chapa de madera. Fue en este momento que descubrí que los servicios públicos habían sido comprimidos sin piedad y que solo el más escuálido de los plomeros podría dar servicio.<sup>5</sup>

En el núcleo también se encontraba un tanque de agua elevado, el sistema de alimentación eléctrico, el sistema de evacuación de aguas lluvias y de aguas servidas —que se desecharan hacia un pozo séptico—. El trazado de ductos de estos servicios se conecta a tierra a través de un tubo metálico que intenta pasar inadvertido bajo la casa (fig. 7).

3 Benjamin, *National Park Service*, 4.

4 En la parte superior del núcleo existía también un segundo ventilador que tenía como fin reducir la condensación en los vidrios de fachada.

5 Farnsworth, *Memorias no publicadas*, cap. 13.



Figura 4. Construcción del piso radiante



Figura 5. Simulación del sistema pasivo de enfriamiento de la casa. Modelo. Fuente: los autores



Figura 6. Lavaplatos bajo el cual se localiza el ventilador de enfriamiento de la casa. Fotografía: los autores, 2014



Figura 7. Acceso desde el baño social al cuarto técnico, ubicado en el interior del núcleo de servicios. Fotografía: los autores, 2013

## Liberar el plano de cubierta

Con la intención de liberar la cubierta de cualquier contingencia, Mies concentra su atención en evitar perforaciones o adiciones que modifiquen su condición de unidad. En lo que respecta al núcleo de servicios, oculta las instalaciones del cuarto técnico y separa el “muro mueble”<sup>6</sup> del plano superior. Con el mismo propósito, decide ubicar por fuera de la fachada los pilares que soportan la casa y de esta manera liberar también el espacio interior.

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. De esta manera también refuerza la idea del mueble que determina, con su posición y forma, las condiciones de habitabilidad de los espacios adyacentes (fig. 8).

La primera imagen que se encuentra quien accede a la casa es la de un pabellón liberado de la estructura, proyectado espacialmente hacia el exterior, con un único mueble que, gracias a la altura de los paneles de madera que definen su cerramiento y a la localización del cuarto técnico en el núcleo de servicios, se percibe completamente separado de la cubierta. Desde esta posición también se observa el panel posterior, es decir, el respaldo de la cama, que, gracias a su altura, permite ver la naturaleza exterior, enmarcándola junto con el plano de cubierta.

Además de separar el plano de cubierta del núcleo de servicios, Mies evita alterar la diafanidad del cielo raso con las eventuales perforaciones que requeriría la instalación de un sistema tradicional de luminarias. Para evitar esto decide ocultar lámparas de gran potencia sobre el núcleo de servicios y desde allí iluminar la casa mediante el reflejo sobre el cielo raso de yeso blanco. Esta iluminación indirecta



Figura 8. Visibilidad de los planos que separan el núcleo de servicios de la cubierta. Fotografía: los autores, 2014



Figura 9. Iluminación interior propuesta por Mies. Fuente: [www.pinterest.com/pin/265430971762765289/](http://www.pinterest.com/pin/265430971762765289/)

es complementada con lámparas de piso o de mesa para ofrecer un acento puntual de luz, donde esta es requerida. En la cocina dispone tubos fluorescentes, que esconde detrás de un escudo cromado a lo largo del mueble superior, y en los baños, adosa los tubos fluorescentes al espejo. La iluminación exterior se produce por el reflejo de la luz interior. Al respecto la señora Edith Farnsworth describe en su diario el efecto logrado (fig. 9): “Los blancos y silenciosos prados afuera, con nieve vieja y curtida reflejada por la sombría bombilla interior, como si la casa de vidrio misma fuera una bombilla de incalculables watts, iluminando las planicies de invierno”.<sup>7</sup>

6 “Aunque históricamente se le atribuyen muchos muebles, Mies no se limitó en este sentido a sillas y mesas, los casos más famosos como los sillones Barcelona o Brno no son los únicos elementos no arquitectónicos, que Mies usaba para definir espacialmente sus proyectos. Menos famosos son los muros-mueble, aquellos que, como en Le Corbusier o Loos, se presentan como un paso intermedio entre la arquitectura y el diseño industrial y que junto a sus hermanos más celebrados, los muebles “móviles”, dan sentido a sus espacios”. Arango, “El mueble como estructurador del espacio”, 37.

7 Farnsworth, *Memorias no publicadas*, cap. 13, 9. Este texto corresponde a lo escrito por la señora Farnsworth la primera noche que durmió en la casa, a saber, el 31 de diciembre de 1951.

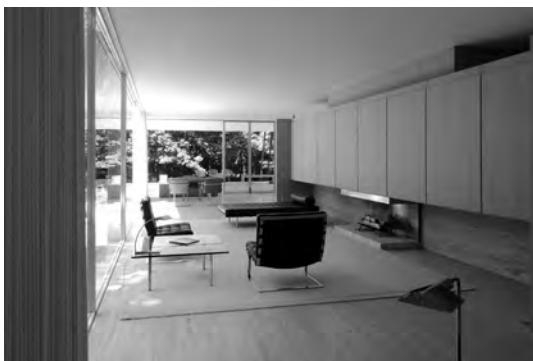


Figura 10. Solución final de la chimenea. Fotografía: los autores, 2013

## Encajar la chimenea

La chimenea de la casa Farnsworth fue dispuesta en uno de los costados del núcleo de servicios, en una oquedad que tiene un poco más de siete metros de largo. La solución del soporte de las losas horizontales de mármol travertino, ubicadas tras los paneles verticales de madera que cubren la campana de la chimenea, se convirtió en un reto técnico y estético que llevó a Mies a explorar una serie de posibles soluciones (fig. 10).

En el primer esquema, Mies propone descolgar, desde la cubierta, un grupo de cuerdas atirantadas que habrían de soportar la "fachada" que encubre la campana en la parte superior de la chimenea. Esta

alternativa no permitía que la tapa, que define el contacto del cuarto técnico con el cielo raso, quedara retrasada del frente del núcleo, objetivo autoimpuesto por Mies para presentar este elemento como un mueble suelto en el escenario de la planta libre. Con esta alternativa tampoco se conseguía que el cerramiento inferior del cuarto técnico, donde esta horadada la boca de la chimenea, se retrasara lo suficiente del panel de madera superior; otra imposición formal de Mies, quien buscaba la mayor diferencia de profundidad posible entre ambos planos (fig. 11).

Se elabora entonces una segunda propuesta en la que un paral, al que se adosan elementos en diagonal, soporta el ángulo formado por el mármol y el panel de madera. Esta opción requeriría un elemento interior muy pesado que estaría en contravía con la ligereza que Mies perseguía para el espacio. Esta alternativa también es descartada (fig. 12).

El esquema que finalmente se construye corresponde a un pórtico metálico embebido en el cerramiento de madera. Este pórtico se esconde totalmente dentro del núcleo y consta de dos perfiles verticales en L —empalmados a perfiles vinculados al sistema estructural del piso inferior— más una viga en C que recorre toda la extensión del lado más largo del núcleo-mueble. Este elemento soporta "limpiamente" la tapa superior de la chimenea, liberando un generoso espacio para disponer el hogar. Al no

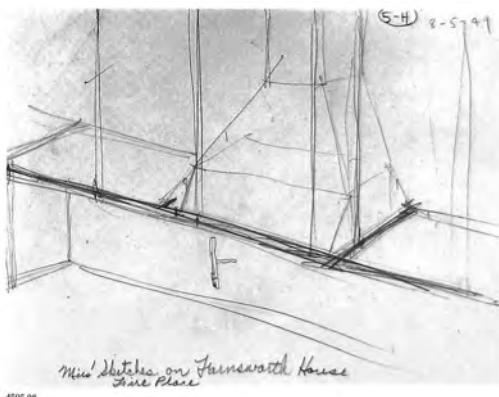


Figura 11. Primera propuesta de Mies para ocultar la chimenea y soportar su recubrimiento. Schulze, *An Illustrated Catalogue*, 139.

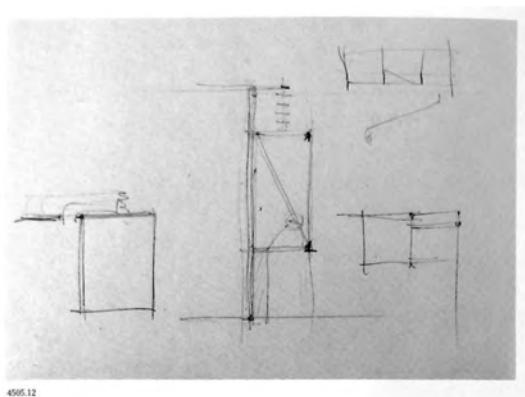


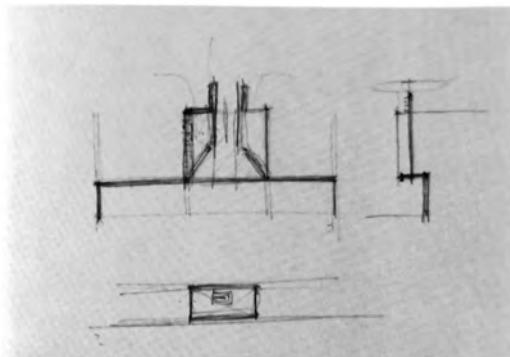
Figura 12. Segunda propuesta de Mies para soportar la chimenea y ocultar el tubo de evacuación. Schulze, *An Illustrated Catalogue*, 138.

haber solicitudes estructurales del núcleo hacia la cubierta, se hace posible el bisel superior rehundido, que bordea solo el cuarto técnico y no todo el núcleo-mueble, y así se consigue la pretendida liberación visual de esta pieza (figs. 13, 14, 15 y 16).

Los dos baños, localizados en el núcleo de servicios, fueron dispuestos de tal manera que ocuparan el mínimo espacio posible. La sección constructiva muestra cómo estos, hacia el costado del salón, se enca-

jan en el rehundido de la hoguera de la chimenea; de esta manera Mies consigue una mayor sensación de amplitud en tanto se aprovecha cada milímetro del compacto interior de este núcleo (fig. 17).

La división baño-salón, en su componente horizontal, fue construida con una losa de mármol travertino que conforma el mesón del baño y se extiende como tapa superior del rehundido gestado para dar nicho a la chimenea de la casa. En la sección se



4505.111

Figura 13. Solución final dada por Mies al soporte y cubrimiento de la chimenea. Schulze, *An Illustrated Catalogue*, 141.

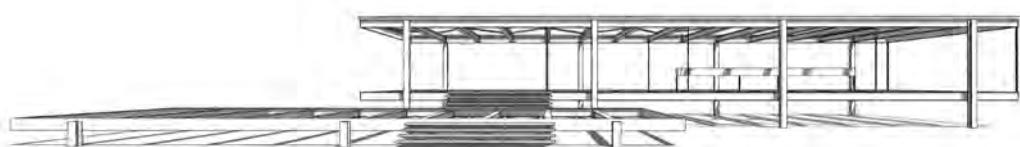


Figura 14. Sistema estructural propuesto por Mies para la casa. Modelo: los autores



Figura 15. Pórtico que soporta el muro mueble y la campana de la chimenea. Dibujo sobre fotografía: los autores, 2013



Figura 16. Proceso constructivo. Mies apoyado en la viga que soporta la estructura de la chimenea



Figura 17. Ensamble del baño y la chimenea en el núcleo de servicios.  
Modelo: los autores



Figura 18. Mesón del baño social que recubre el nicho de la chimenea.  
Fotografía: los autores, 2013

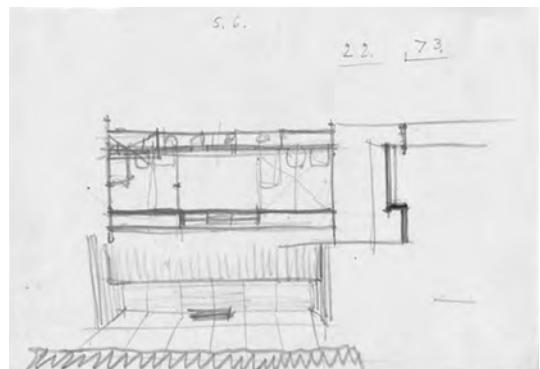


Figura 19. Solución de Mies para el cerramiento que divide los baños de la chimenea. Schulze, *An Illustrated Catalogue*, 102.



Figura 20. Apariencia final del muro mueble que separa el núcleo de servicios del salón. Fotografía: los autores, 2013

observa el diestro amalgamiento operado por Mies para dar consistencia al uso ambivalente de la losa mencionada (figs. 18 y 19).

La laja que hace las veces de fachada inferior del núcleo, a los lados de la chimenea, también se construyó en mármol travertino, similar al utilizado en el piso, pero de un espesor mayor, a su condición de



Figura 21. Estructura del núcleo de servicios. Dibujo sobre fotografía: los autores

cerramiento de una parte del núcleo se suma la de soporte para la laja horizontal que conforma el mesón de los baños. La fijación entre las dos lajas se ocultó en un empalme a junta viva, al estilo de las fijaciones en clave de las columnas griegas. Por el otro costado, la laja horizontal está suspendida por la gran viga en C ya descrita (figs. 20 y 21).

La señora Farnsworth describió también en su diario, a modo de burla, la manera como el fuego de la chimenea afectaba el mesón del baño, ubicado al respaldo de esta: "Al fin... la chimenea podría ser probada y una lata de sopa podría ser calentada sobre la losa caliente de travertino del baño".<sup>8</sup> Inicialmente, el hogar de la chimenea no resaltaba del piso de travertino de la casa, pero una vez esta pasa a manos de Peter Palumbo, se encarga a Dirck Lohan, nieto de Mies, una serie de reformas menores entre las que estuvo disponer una base para definir el lugar de la hoguera.

## Recubrir el núcleo

La volumetría del núcleo se atomiza mediante la "facetación" del prisma puro, los planos laterales más cortos se proyectan hacia afuera para crear una mejor contención de las estancias laterales; de esta manera, prevalece la presencia de cada una de las superficies antes que el volumen como totalidad. Desde las perspectivas oblicuas, originadas en cada estancia de la casa, se percibe el núcleo como una entidad definida por planos adosados en tensión perpendicular unos con otros. Aun con esta definición formal, el cerramiento del núcleo conserva las mismas características constructivas en todo su perímetro, es decir, paneles de madera primavera con los que se resuelven las puertas de los baños, los gabinetes superiores de la cocina, la protección de la nevera y las divisiones entre la zona de servicios y la zona de día y de noche (fig. 22).

El plano frontal de cerramiento elimina la contingencia de la puerta al disolverla formalmente y la convierte en una serie de paneles que logran dar unidad formal. Para poder operar una puerta con esta característica era necesario que su apertura se hiciera hacia afuera, así que el sistema de bisagra se dispuso oculto, como lo muestra el plano de detalle y la fotografía. La ubicación de la puerta solo es detectada por la ubicación del picaporte (fig. 23).

En esta solución, Mies alcanza una cota magistral de su repertorio técnico, al conseguir que las puer-

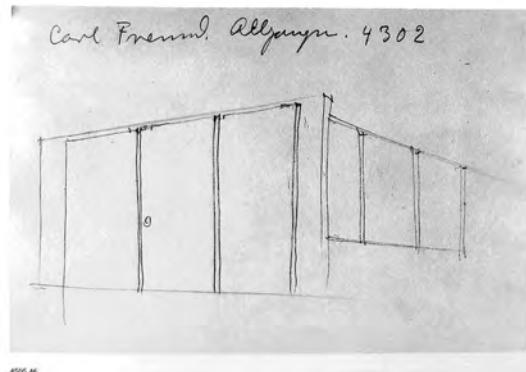


Figura 22. Superficies propuestas por Mies para contener las estancias de la casa y cerrar el núcleo de servicios. Schulze, *An Illustrated Catalogue*, 128



Figura 23. Bisagra de la puerta del baño de servicio. Fotografía: los autores, 2013

tas velen su contingencia utilitaria para participar del mundo de pureza abstracta que gobierna toda la estructura formal de la casa. Los términos del arte de construir quedan aquí expresados con plena contundencia; la puerta se convierte en componente de una entidad eminentemente artística al asociarse a un conjunto mayor, que aun cuando también

8 *Ibid.*, cap. 13.

cumple satisfactoriamente una tarea, se sobrepone a esta para adquirir un estatus inmanente. De no existir la perilla de la puerta, cualquier visitante espontáneo no se preguntaría qué existe detrás de la mampara-testero del núcleo.

## Conclusión

Mies plantea la alternativa de otorgarle a la construcción el valor de esencia de la nueva arquitectura y se esfuerza por resaltar enfáticamente la noción de *Baukunst*. La palabra alemana que ya usaba Semper resulta de unir, no solo dos palabras, sino dos nociones de amplia trascendencia humanista. Esta noción aparece expresa en Mies, a diferencia de otras nociones de su base filosófica que surgen veladas en su discurso, como sucede con abstracción, que podría equipararse a su "casi nada" (fig. 24):

A nosotros solo nos importa construir. Preferimos decir "Bauen" (Construir) que "Architectur" (Arquitectura); y los mejores resultados pertenecen al campo de la "Baukunst" (Arte de construir). Muchas escuelas se pierden en la sociología y en el "Design", el resultado es que se olvidan de construir. La Baukunst empieza con la cuidadosa yuxtaposición de dos ladrillos.<sup>9</sup>

Así, la perfección constructiva en Mies no pretendía como fin último exaltar la técnica misma, sino elevar la construcción al nivel de arte. En la Casa Farnsworth el resultado estético surge en paralelo a la solución técnica y estética.

En un artículo para la revista *Die Querschnitt*, de 1924, intitulado "Baukunst y estilo de vida", Mies exponía brevemente cómo la condición utilitaria de la vivienda era la razón de ser fundamental y la esencia espiritual de sus proyectos: "La vivienda ha de servir, en definitiva a la vida. El emplazamiento, la orientación, el programa espacial y el material de construcción son los factores determinantes en la formalización de una vivienda. El organismo constructivo se ha de formar a partir de estas condiciones".<sup>10</sup>

## Bibliografía

1. Arango, John. "El mueble como estructurador del espacio en la arquitectura moderna". Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia, 2012.
2. Benjamin, Susan. "National Park Service". *Historic American Building Survey*, s. d.
3. Farnsworth, Edith. *Memorias* [no publicadas, capítulo 13]. Chicago: Biblioteca Newberry, 1998.
4. Neumeyer, Fritz. *La palabra sin artificio: reflexiones sobre arquitectura*. Madrid: El Croquis, 1995.
5. Puente, Moisés. *Conversaciones con Mies van der Rohe*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.
6. Schulze, Franz, ed. *An Illustrated Catalogue of the Mies van der Rohe Drawings in the Museum of Modern Art. Part II: 1938-1967*. New York: Garland, 1992.



Figura 24. La planta libre. Fotografía: los autores, 2014

9 Este extracto pertenece a una entrevista realizada por C. Norber-Shultz a Mies, publicada en 1958.

10 Neumeyer, *La palabra sin artificio*, 375.