

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID



TRABAJO FIN DE GRADO

**COMPOSICIÓN DEL ESPACIO, EQUIPAMIENTO
MOBILIARIO Y PERCEPCIÓN VISUAL EN LA OBRA
EUROPEA DE LILLY REICH Y MIES VAN DER ROHE**

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

AUTORA: Isabel Garrote Ramos

TUTOR: Rodrigo Almonacid Canseco

JUNIO 2019

RESUMEN

El siguiente trabajo busca la comprensión de los espacios diseñados por Mies Van der Rohe (1886-1969) y Lilly Reich (1885-1947) en relación a los aspectos de composición de esos espacios, iluminación, mobiliario y percepción visual a través del análisis de dos obras características de la colaboración de ambas figuras, la Sala de Vidrio o Glasraum de la Exposición de la vivienda en Stuttgart (1927) y el Pabellón Alemán de la Exposición Universal de Barcelona (1929). Con ello se pretende demostrar la influencia de los proyectos realizados por ambos en la arquitectura contemporánea de hoy en día. Cabe destacar la importancia de la figura de Lilly Reich a partir de este momento tanto en el aspecto de la construcción física de estos pabellones como la influencia en la obra posterior de Mies.

PALABRAS CLAVE

Mies Van der Rohe, Lilly Reich, Glasraum, Pabellón de Barcelona, arquitectura moderna, arquitectura efímera, exposiciones

SUMMARY

The following work looks for the comprehension of the spaces designed by Mies Van der Rohe (1886-1969) and Lilly Reich (1885-1947) in terms of aspects like composition of these spaces, light, furniture and visual perception through the analyses of two characteristics works design by both of them, the Glass Room or Glasraum at the Dwelling Exhibition in Stuttgart (1927) and the German Pavilion at the Barcelona Universal Exhibition (1929). The intention of this work is demonstrate the influence of these projects design by them in the contemporary architecture of today. It is important to underline the figure of Lilly Reich from this moment as in the physical construction of these pavilions as in the influence in the posterior works of Mies.

KEYWORDS

Mies Vander Rohe, Lilly Reich, Glasraum, Barcelona Pavilion, modern architecture, ephemeral architecture, exhibitions

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. OBJETIVOS DEL TRABAJO	4
1.2. METODOLOGÍA.....	6
1.3. ESTADO DE LA CUESTIÓN	8
2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA OBRA EUROPEA DE MIES VAN DER ROHE Y LILLY REICH.....	9
3. ANÁLISIS DEL ESPACIO MODERNO EN LA GLASRAUM Y EL PABELLÓN DE BARCELONA	14
3.1. COMPOSICIÓN DEL ESPACIO	14
3.2. EQUIPAMIENTO MOBILIARIO	17
3.3. PERCEPCIÓN VISUAL	25
4. CONCLUSIONES.....	42
5. BIBLIOGRAFÍA.....	48

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVO DEL TRABAJO

Esta investigación tiene como fin comprender los espacios diseñados por Mies Van der Rohe y Lilly Reich desde el momento en el que empiezan a trabajar juntos. Con ello se pretende verificar que, con esta colaboración, la arquitectura de ambos evoluciona respecto a los primeros proyectos teóricos que Mies había proyectado en los años 1921-1923 como la Casa de campo de ladrillo o la Casa de campo de hormigón, en los que empieza a aplicar conceptos como espacio que fluye entre los diferentes paramentos verticales que componen la construcción o la relación entre espacio exterior y espacio interior, pero no es hasta la aparición de Lilly Reich que estos términos empiezan a tener sentido, gracias a la cual encuentra una puesta en práctica muy concreta donde intervienen nuevos factores como la luz y la materialidad, que Lilly dominaba desde mucho antes por su vinculación con el Deutsche Werkbund y por las exposiciones que había diseñado.

La carrera en conjunto de Lilly Reich (1885-1947) y Mies Van der Rohe (1886-1969) comienza a partir de la exposición de la vivienda realizada en Stuttgart en el año 1926. Antes de encontrarse y decidir colaborar en proyectos, la carrera de Lilly Reich siempre estuvo ligada a las salas de exposiciones y el mobiliario. Trabajó con estudios de arquitectura e incluso tuvo su propio estudio-taller donde realizaba sus diseños de muebles e interiores de exposiciones. Su contribución al modernismo pasó por utilizar los materiales que se exponían como únicos actores del espacio expositivo, tanto para la composición del espacio como para la muestra del material en sí. Participó en diversas exposiciones sobre industria, manufacturas y materiales, entre las cuales destacan la exposición de "Haus der Frau" (La mujer en casa y en el trabajo) en Colonia en el año 1914 y la exposición "From Fiber to Textile" en Frankfurt en el año 1926 con la que su carrera como organizadora de exposiciones despegó, utilizando el material y el proceso de fabricación del producto como esencia de la exposición¹. A partir del año 1912 se convierte en socia de la Deutsche Werkbund, llegando a ser una participante muy activa que, incluso después de la desaparición de la asociación debido a motivos políticos, intentó refundarla

¹ MCQUAID, M y DROSTE, M., 1996. *Lilly Reich: designer and architect*. New York: The Museum of Modern Art, pág. 14.

a partir del año 1945 con artistas de esta época que se adhieren a la escuela.



Fig.1. Vista de la exposición “The Dwelling” en Stuttgart, 1927. Primera exposición en la que Mies Van der Rohe y Lilly Reich colaboran. Es una muestra de productos domésticos asociados a la vivienda de la época.

El primer diseño de mobiliario realizado por Reich aparece en un artículo de 1915 escrito por Robert Breuer, “Die Frau als Möbelbauerin” (Mujer como constructora de muebles) en la revista *Fachblatt für Holzarbeiter*².

Por otro lado, Mies Van der Rohe ya tiene una trayectoria antes de conocer a Lilly Reich. Hasta el año 1927 ha estado realizando proyectos para clientes de la sociedad alta de Berlín como la casa Riehl, aplicando conceptos de la arquitectura clásica, así como investigando a través de proyectos teóricos nuevas formas de arquitectura moderna. También es miembro activo de la *Deutsche Werkbund* a través de la cual conoce a Lilly Reich cuando le proponen dirigir el planeamiento y la organización de la

² MCQUAID, M y DROSTE, M., 1996. *Lilly Reich: designer and architect*. New York: The Museum of Modern Art. Pág.14.

colonia residencial Weissenhoff (Fig.2.), en la exposición que tiene lugar en Stuttgart en el año 1927. A partir de este momento se crea una unión de trabajo que Mies no vuelve a conseguir con ningún otro socio. En esta exposición, aparte de colaborar juntos, cada uno de ellos tiene asociados algunos pabellones en los que se exponen materiales y de los cuales deben diseñar su interior.



Fig.2. Imagen de la colonia residencial Weissenhof perteneciente a la exposición de la vivienda que tiene lugar en Stuttgart, 1926.

Durante los años que Mies Van der Rohe estuvo de director de la Bauhaus (1930-1933), Lilly Reich lleva la dirección del departamento de diseño interior, tanto en la sede de Dessau como en la sede de Berlín. En 1933 la Bauhaus cierra debido a la situación política y económica del país, pero ello no impide que Mies y Reich sigan colaborando con el gobierno alemán para realizar las exposiciones. Cuando Mies se va a Estados Unidos por causa de la guerra, la relación entre ellos dos se enfría, aunque a pesar de ello, Lilly Reich guarda los archivos de Mies que se dejaron en Berlín y gracias a ella hoy en día se puede acceder y observar toda esa documentación.

1.2 METODOLOGÍA

Para poder desarrollar estos objetivos se toman como ejemplo dos proyectos en los que Mies y Lilly trabajaron juntos. Uno de ellos es la "Glasraum", pabellón expositivo que forma parte de la exposición de la vivienda de Stuttgart del año 1926, y el Pabellón alemán de la Exposición

de Barcelona del año 1929. Ambos trabajos son obras efímeras, de carácter temporal y experimental a través de los cuales tanto Mies como Lilly ponen de manifiesto sus propias ideas e hipótesis sobre el espacio y la materialidad, de manera que les permite trabajar con un mayor grado de libertad al no tener que cumplir los requisitos de un cliente específico. El primero de los proyectos elegidos coincide con la primera vez en la que Mies y Lilly colaboran juntos en un trabajo, asociados a través de la Deutsche Werkbund y con la experiencia de Lilly Reich en diseñar exposiciones, llevan a cabo este proyecto en el que deben potenciar y explotar las características del vidrio en todas sus formas. Para ello crean un pabellón que recuerda a una vivienda utilizando los vidrios como elementos que delimitan el espacio.

El Pabellón de Barcelona es otra de las obras en las que colaboran juntos, tratándose de uno de los mejores ejemplos de la modernidad del siglo XX y una de las obras más características de la época. En esta exposición también colaboran en el diseño del resto de pabellones que va a ocupar Alemania para presentar sus nuevos productos y manufacturas. El Pabellón de Barcelona pretende ser la puerta de entrada a la exposición, se piensa como un espacio en el que interior y exterior se funden en un único espacio que fluye a través de los diferentes elementos verticales que lo componen y cuyo único uso es albergar el momento de la inauguración de la exposición, no contiene ninguna exposición propiamente dicha en su interior.

Para el análisis de estas obras se toman como fuente principal las fotografías recogidas en la obra "The Mies Van der Rohe Archive" Franz Schulze, New York, Garland Publishing, 1992 y un conjunto de fotografías con el sello de Berliner Bild-Bericht recogidas en el archivo del MOMA. Estas imágenes muestran los proyectos tal y como los autores querían que fueran recordados para la posteridad, por lo que su valor se puede interpretar doble, descriptivo en la medida en que ayudan a comprender cómo es el edificio, así como interpretativa, en la medida en la que narran el espacio miesiano en primera persona tal y como el arquitecto quiere. Es por ello que se realiza un análisis de cada una de esas imágenes en el que intervienen conceptos como luz, material, función, recorrido, ángulos visuales, mobiliario.

1.3 ESTADO DE LA CUESTIÓN

La colaboración entre Lilly Reich y Mies Van der Rohe ha contribuido de cierta forma a la percepción que se tiene hoy en día de la arquitectura contemporánea y la forma en que se proyectan los nuevos edificios. A través del análisis de sus obras, se puede llegar a comprender las razones por las que influyeron, tanto en la nueva arquitectura con sus nuevas propuestas en el aspecto de los materiales, como en el aspecto de los espacios como tal.

Con los diseños de los diferentes espacios expositivos que realizan, toman forma sus nuevas ideas y se utilizan para testarlas, mejorarlas y después llevarlas a la práctica en edificios de carácter permanente y con uso concreto.

Para ello, a través de diferentes artículos y libros se va avanzando en la investigación de estos aspectos relacionados con la arquitectura miesiana. Cabe destacar entre ellos el libro de George Doods, 2005. *Building desire on the Barcelona Pavilion*. London & New York: Routledge, en el que se trata un análisis de las fotografías que se realizaron en el momento de la Exposición de Barcelona, a través de las cuales se llega a una mejor comprensión de los espacios miesianos.

Con este trabajo se pretende continuar analizando esas imágenes en el aspecto espacial y del mobiliario a partir de los puntos de vista elegidos y el ángulo visual que abarca cada fotografía y comprobar de qué manera Lilly Reich influye en la nueva concepción de los espacios de Mies, aportando sus conocimientos tanto por haber trabajado en exposiciones anteriores relacionadas también con el Deutsche Werkbund, como su sensibilidad respecto a los materiales utilizados en cada composición del espacio.

2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA OBRA EUROPEA DE MIES VAN DER ROHE Y LILLY REICH

Después de la I Primera Guerra Mundial, surgen en Europa una gran cantidad de vanguardias artísticas. Alemania se convierte en un país exponente de cultura, arte, donde se generan las grandes ideas de la época a nivel industrial y en todos los campos de la cultura como arte, literatura, filosofía, cine, teatro... Es un período de grandes cambios sociales y técnicos. Todo esto crea un nuevo movimiento que llevan a cargo los gobiernos de los diferentes países, en el caso a tratar es el gobierno alemán, las exposiciones universales, en las cuales se muestran nuevas ideas a la sociedad proporcionando un nuevo modo de vida que mejore las condiciones en las que vivían las personas en ese momento.

En estas exposiciones se presentaban nuevos productos manufacturados ejecutados con diversos materiales que, a la vez que mostraban nuevas ideas, también promocionaban la identidad del país que intervenía en la organización de la exposición, mostrando así al mundo cómo se podían cambiar los hábitos de vida hasta ese momento conocidos, de manera que mejoraran las condiciones de vida de los ciudadanos.

Dentro de este contexto de la cultura surge en Alemania un grupo denominado Deutsche Werkbund, asociación de diferentes artistas de diversos campos, fundada en 1907 por Hermann Muthesius cuyo objetivo era "...*eleva el buen gusto de la población y promocionar la innovación artística...*"³.

Esta asociación estaba basada en los conceptos de educación, organización y trabajo creativo, a través de los cuales creían que se podían crear nuevas invenciones para mejorar la sociedad y la cultura alemana de la época. El Deutsche Werkbund realizaba las exposiciones en museos clásicos de manera que eran accesibles para todo tipo de personas y así poder influenciar en los gustos de la gente mostrando lo que ellos creían que iba a ser una mejora de la sociedad, además de mostrar una reafirmación de lo que el país podía aportar a la sociedad y a la cultura del momento. Las exposiciones permitían también experimentar con los nuevos objetos creados y confirmar su uso y aplicaciones en la vida cotidiana.

³ MCQUAID, M y DROSTE, M., 1996. *Lilly Reich: designer and architect*. New York: The Museum of Modern Art. Pág.13

El primer pabellón objeto de análisis es la denominada “Glasraum” o “Sala de Vidrio”.

En el año 1927 tuvo lugar en Alemania la exposición de la vivienda y la industria localizada en la ciudad de Stuttgart con diferentes recintos repartidos por toda la ciudad, algunos de carácter temporal y otros como la colonia Weissenhof, de carácter permanente, donde se materializaban los conceptos expuestos en las exposiciones, dirigida por el arquitecto Mies Van der Rohe. La sala objeto de análisis, la Glasraum, se situaba en el recinto Gewerbehalle, en la cara noroeste del edificio Stadtgartenumgang, ubicado en el centro histórico de la ciudad de Stuttgart, de carácter temporal.



Fig.3. Imagen de uno de los apartamentos diseñados por Mies Van der Rohe, en el complejo residencial weissenhof, en el cual Lilly Reich interviene diseñando el mobiliario que viste a los diferentes espacios proyectados.

En este proyecto, Mies colabora con Lilly Reich, a la que a su vez se le encarga la realización de la sala contigua a la Sala de Vidrio que contenía una exposición de linóleo.

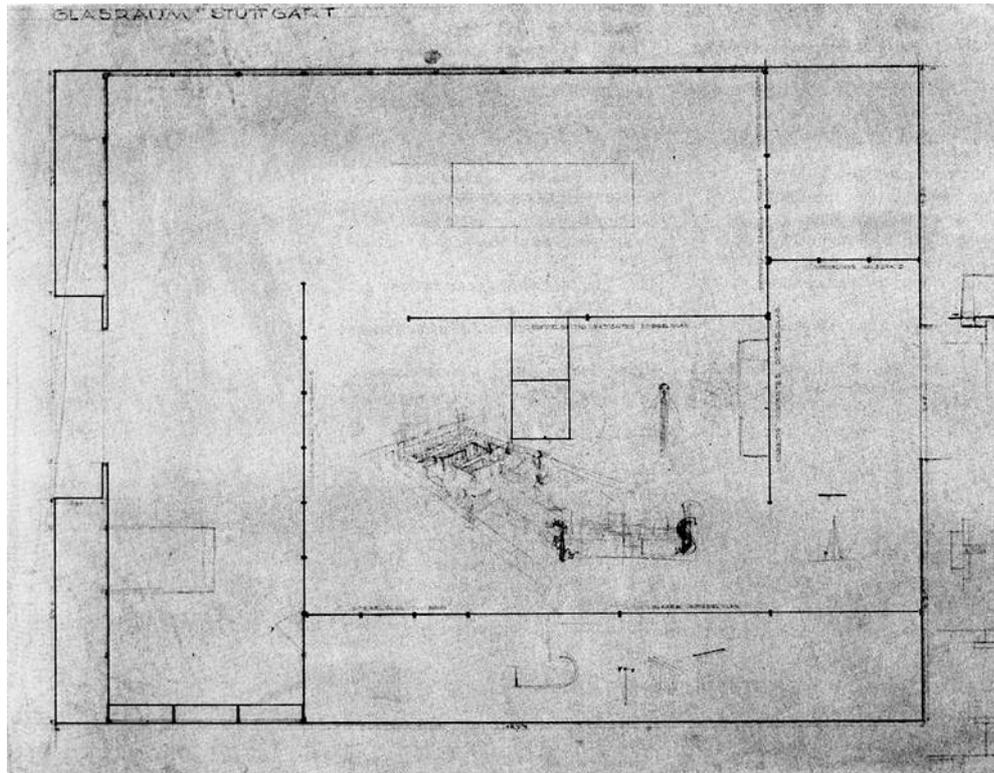


Fig.4. Imagen de la planta original de la Glasraum, pabellón perteneciente a la exposición de la vivienda de Stuttgart, Alemania, 1927.

La Sala de Vidrio tenía una superficie de 190m^2 , con una altura de $2,80\text{m}$ y unas medidas en planta de $16 \times 12\text{m}$, unas dimensiones que recuerdan a un espacio doméstico. Cuenta con doble acceso, cada uno desde las diferentes salas entre las que se encuentra este pabellón. Utiliza el vidrio como elemento configurador y organizador del espacio, ya que era el material principal de la exposición que contenía la sala. El espacio está dividido en tres salas: salón, comedor y espacio de trabajo. Se diferencian entre ellas por el mobiliario utilizado en cada una de ellas así como por los colores de los vidrios que dividen las diferentes salas, y el color del suelo. De esta manera se crea un espacio fluido que permite un recorrido sencillo y marcado por la propia disposición de los elementos, que continúa hacia la siguiente sala diseñada por Lilly Reich, la Sala de Linóleo, cuyo nexo de unión con la Sala de Vidrio es el pavimento ya que se extiende el mismo material y del mismo color al siguiente espacio expositivo.

Después de este proyecto, colaboran también en el diseño del “Café de la seda y el terciopelo”, utilizando como elemento configurador del espacio telas que cuelgan del techo de diferentes colores y diseñando también el mobiliario.



Fig.5. Imagen del "Café de la Seda y el Terciopelo" proyectado por Mies Van der Rohe y Lilly Reich. Se puede observar la división de los espacios a partir de telas que cuelgan del techo.

El segundo ejemplo objeto de análisis es el Pabellón de Barcelona. En el año 1929 tiene lugar la Exposición Universal de Barcelona situada en la zona de Montjuic de la ciudad condal. En ella se instalan diferentes pabellones que van a albergar las diferentes exposiciones de los países que participan en la exposición. En concreto, a Alemania le corresponden ocho palacios neoclásicos en los que mostrar sus nuevas obras e inventos y se le propone la creación de un pabellón como puerta de entrada a la exposición que no contenga en su interior ninguna exposición, un edificio de acceso al recinto ferial. El gobierno alemán encarga este proyecto a Mies Van der Rohe. Mies, colaborando con Lilly Reich, lleva a cabo un proyecto que se convierte en un ejemplo de la modernidad del siglo XX. Consigue crear un edificio totalmente abstracto con carácter doméstico utilizando como elementos separadores de espacios únicamente muros verticales de diferentes materiales como mármol y vidrio. Para este proyecto Mies eligió cuidadosamente el emplazamiento del edificio, situándose perpendicular a la plaza principal de la feria expositiva de cara a una agrupación de árboles y fuentes y paralelo a un conjunto de columnas clásicas exentas. Detrás de él se apreciaba una pequeña pendiente que ascendía hasta el Pueblo Español entre pequeños arbustos.

El pabellón tiene una superficie total de 1000m² y una sola altura de 3,10m. El volumen está colocado sobre un podio de 56,62m x 18,48m y tiene dos edificaciones separadas. Una de ellas es el pabellón principal, que alberga el "salón del trono", lugar que vistan los Reyes de España en el momento de la

inauguración de la exposición, y la segunda se utiliza como zona administrativa, ubicándose en este lugar actualmente la tienda de visitas al Pabellón. Ambas edificaciones son en planta rectangulares, la zona administrativa tiene una superficie de unos 45m² y el pabellón en si cuenta con una superficie de unos 380,50m².

El pabellón estuvo en activo durante los ocho meses que duró la Exposición Universal, después de este periodo de tiempo el edificio fue demolido. No es hasta el año 1986, que un grupo de arquitectos españoles deciden reconstruir el pabellón en el mismo lugar en que se situó en origen para poder volver a visitarlo, ya que se trata de una de las mejores obras de arquitectura del siglo XX. Para ello se recurre a las fotografías existentes y los diferentes planos que elaboró Mies para proyectar esta edificación.



Fig.6. Fotografía del Pabellón de Barcelona tomada desde la plaza del recinto ferial. Se puede observar que el edificio está elevado sobre un podio y su composición es principalmente horizontal.

3. ANÁLISIS DEL ESPACIO MODERNO EN LA GLASRAUM Y EL PABELÓN DE BARCELONA

Una vez elegidas las obras que se van a analizar: la “Glasraum” y el “Pabellón de Barcelona”, se procede a realizar un análisis desde los puntos de vista de la composición espacial de los pabellones, el equipamiento mobiliario así como la iluminación y la percepción visual analizando de manera individual cada una de las fotografías que se tomaron en el momento de la inauguración de ambas obras que fueron específicamente realizadas según las directrices de Mies⁴.

3.1 COMPOSICIÓN DEL ESPACIO

La distribución de los espacios es diferente en ambos proyectos pero siempre manteniendo la idea de un espacio a través del cual el visitante o espectador puede fluir y recorrer de manera sencilla e intuitiva. En el caso de la Glasraum, se reproduce una vivienda doméstica contando con los espacios de hall de entrada, dos patios, uno de ellos con una escultura y otro denominado como jardín de invierno que ilumina el área estancial del salón, el comedor y una zona de estudio-dormitorio (Fig.7). La composición de esta distribución en planta recuerda a obras realizadas dentro del movimiento del Neoplasticismo holandés (Fig. 8 y fig.9). Se presentan formas rectangulares dispuestas tanto horizontal como verticalmente que se traban entre ellas conformando los espacios de las estancias.



Fig.7. Planta con la distribución de las estancias que recuerda a los cuadros realizados por autores del Neoplasticismo.

⁴ DODDS, G., 2005. *Building desire on the Barcelona Pavilion*. London & New York: Routledge. Pág.9



Fig.8.
"Composición XX",
1920 de Theo Van
Doesburg. El
conjunto de formas
rectangulares
pueden haber sido
utilizadas como
modelo para
distribuir las
estancias de la
Glasraum.

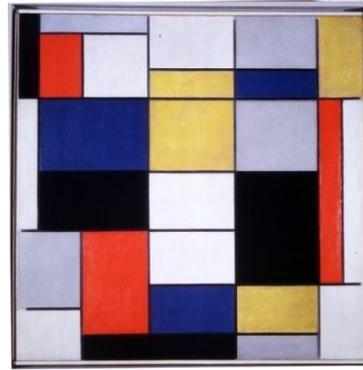


Fig.9.
"Composición
en rojo,
amarillo y
azul", 1921,
Piet Mondrian.
Las formas
rectangulares
recuerdan a la
composición de
espacios de la
Glasraum.

En cambio, el Pabellón de Barcelona tiene una característica en la distribución diferente pero que a su vez también hace mención al movimiento del Neoplasticismo, debido a que la separación de los espacios los realiza, en planta, con líneas rectas perpendiculares unas a otras que puede recordar al cuadro "Ritmo de una danza rusa" de Theo Van Doesburg (Fig.10).

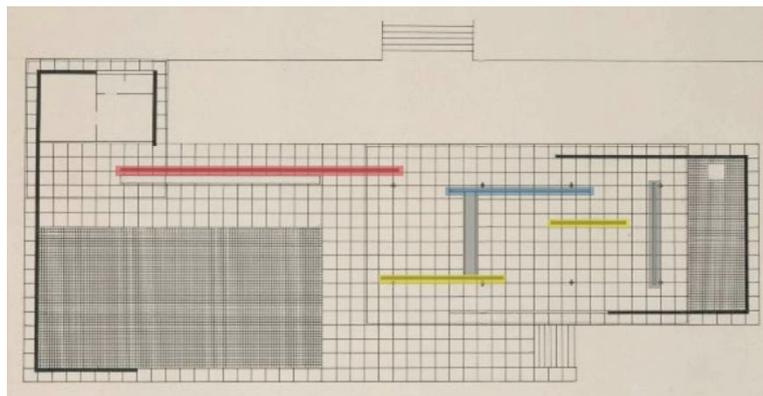
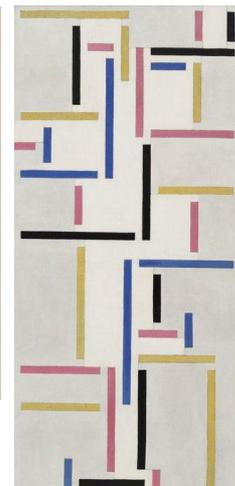


Fig.10. Arriba, planta en la que se representan las paredes exentas que dividen los espacios del Pabellón de Barcelona. A la derecha, "Ritmo de una danza rusa", 1918, Theo Van Doesburg. Ambos composiciones emplean líneas rectas y perpendiculares para delimitar los espacios.



Pero este aspecto de semejanza con las obras del Neoplasticismo solo se presenta en las plantas de los pabellones, ya que al recorrer, tanto la Glasraum como el Pabellón de Barcelona estas referencias se pierden en el espacio tridimensional. Aun así se trata de un aspecto característico de los planos realizados por Mies en la época de los años 20⁵.

En otros proyectos anteriores también se pueden reconocer estas influencias del Neoplasticismo como en el Casa de campo de ladrillo o la Casa de campo

⁵ Característica mencionada en el artículo "Mies van der Rohe's Paradoxical. Symmetries" de Robin Evans, AA Files nº 19, primavera de 1990.

de hormigón. La forma en la que dispone Mies las paredes verticales, en planta, están inspiradas en esos cuadros que realizaban autores del movimiento del Neoplasticismo como el anteriormente citado Theo Van Doesburg o Piet Mondrian.

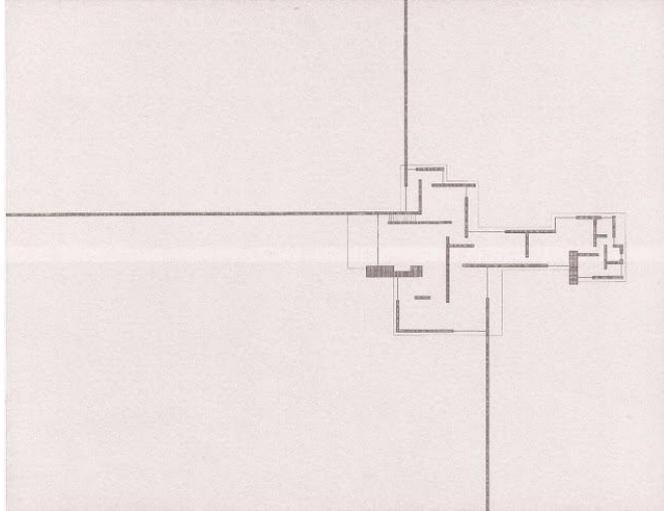


Fig.11. Plano de la planta de la Casa de campo de ladrillo (1924) de Mies Van der Rohe. Las formas rectas y perpendiculares entre sí recuerdan al movimiento del Neoplasticismo con esos planos que dividen la composición en diferentes espacios.

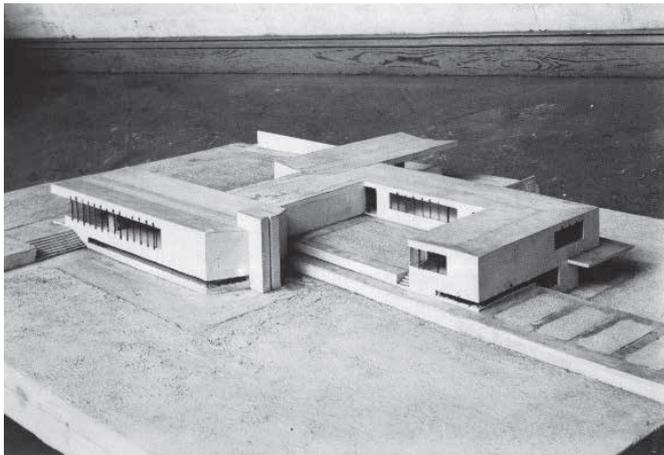


Fig.12. Imagen de la maqueta realizada por Mies Van der Rohe de la Casa de campo de hormigón (1923). Incluso en la maqueta se puede apreciar ese acercamiento al Neoplasticismo por la composición de las cubiertas.

Así mismo, los proyectos de Mies están relacionados o tienen influencia de la arquitectura proyectada por Frank Lloyd Wright, arquitecto estadounidense de principios del siglo XX, que comienza a trabajar sobre el tema de la continuidad de los espacios en sus viviendas a partir de formas rectas y perpendiculares generando direcciones como ejes de composición de la planta de la vivienda. A través de las estancias limitadas por paredes se crea un recorrido que fluye a través de ellos pero con la condición de que estos espacios siempre están limitados de alguna manera, no se genera un concepto de paisaje o vista infinita. Mies da un paso más en este aspecto y elimina por completo los límites de las estancias dejando que los espacios fluyan entre ellos sin límites visuales

ni constructivos, llegando incluso a perder la referencia de lo que es interior y lo que es exterior.

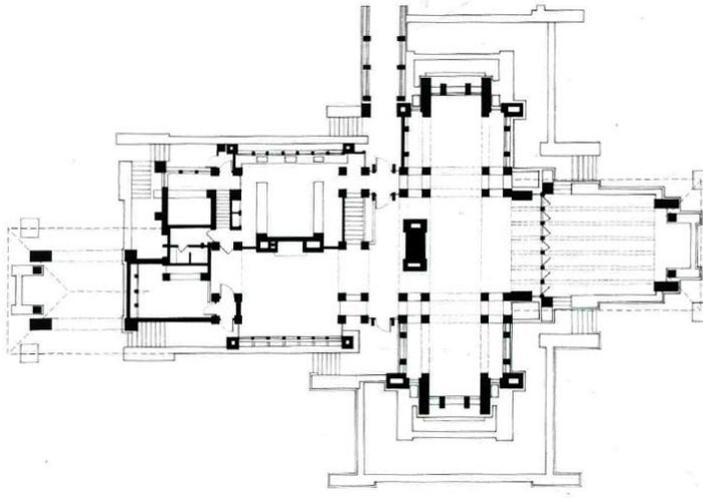


Fig.13. Plano de la casa Darwin Martin (1904-1905) de Frank Lloyd Wright en Buffalo, Nueva York. El espacio principal se va configurando con elementos constructivos como la chimenea y un conjunto de pilares que marcan visualmente los límites del espacio.

3.2 EQUIPAMIENTO MOBILIARIO

Dentro de este apartado tienen cabida tanto la iluminación como las piezas de mobiliario diseñadas para cada pabellón.

Comenzando por la iluminación de la Glasraum, su principal fuente de luz exterior se encuentra en el techo, formado por un conjunto de bandas textiles tensadas que actúan como difusor de la luz que penetra desde el exterior de este espacio expositivo. Otra fuente de luz se encuentra en los patios, a través de cuyos cristales transparentes se introduce la luz en el interior. La disposición de un paramento de vidrio blanco tanto en el comedor como en el salón permite que estas estancias tengan aun más luz por su superficie blanca que ilumina los espacios. La utilización de diferentes grados de transparencia y color en los vidrios permiten crear diferentes ambientes, invitando a que alguna de estas estancias sean más confortables que otras. En el aspecto de la iluminación también influye la materialidad de las carpinterías, realizadas en acero, creando un “... efecto de brillos, transparencias y reflejos que acogen al visitante y le hacen sentir de algún modo desorientado, los elementos reverberan creando un espacio aparente y evocador...”⁶

⁶HERNÁNDEZ YBARRA, S., 2013-2014. *Espacio expositivo y color en dos pabellones de Mies Van der Rohe: Samt Und Seide Café y Der Glasraum. Berlín-Stuttgart. ETSAB. Pág. 47*



Fuente de iluminación exterior
 Paramento de vidrio blanco

Fig.14. Fotografía de la sala estancial de la Glasraum en la que se aprecia el vidrio transparente del patio del jardín de invierno, el techo formado por las bandas textiles y el paramento de vidrio blanco que proporciona luminosidad a la sala.

En cambio, el Pabellón de Barcelona se encuentra situado en el exterior, no está insertado en otro recinto, por lo que la luz que recibe es totalmente natural. Esta luz se introduce a través de los diferentes paramentos verticales de vidrio, que al igual que en la Glasraum, tienen diferentes colores y transparencias para crear diferentes ambientes dentro del propio pabellón. En este sentido, la Glasraum fue un experimento en el que Mies y Lilly probaron diferentes composiciones con ese material que luego llevaron a la práctica final en el Pabellón de Barcelona⁷. Entre todos estos paramentos destaca la “pared de luz”, pared construida con una luna de vidrio blanco iluminado que da luz tanto al exterior como al interior como si de un foco se tratase, de manera que el espacio que configura siempre se encuentra iluminado (Fig.15). Del mismo modo que en el ejemplo anterior, tanto las carpinterías como los pilares construidos en acero inoxidable permiten reflejar la luz creando una superficie brillante. A su vez, las láminas de agua que se encuentran tanto en el patio principal como en el patio trasero, tienen también un papel importante en el aspecto de la

⁷HERNÁNDEZ YBARRA, S., 2013-2014. *Espacio expositivo y color en dos pabellones de Mies Van der Rohe: Samt Und Seide Café y Der Glasraum. Berlín-Stuttgart*. ETSAB. Pág. 47

iluminación y los reflejos, ya que por el uso de agua se crea un efecto espejo en ella que refleja la arquitectura del pabellón.

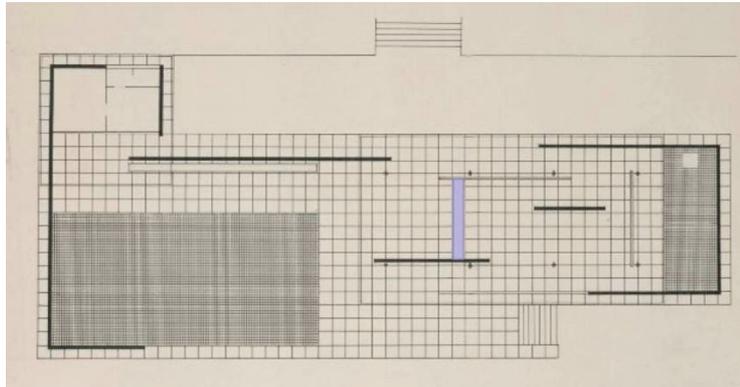


Fig.15. Arriba, plano señalando donde se encuentra la pared de luz. A la izquierda, imagen que muestra cómo se ilumina esa pared como un foco de luz.

Todo esto lleva a pensar que la principal diferencia en cuanto a iluminación entre ambos proyectos radica en su posición respecto a otras edificaciones, ya que la Glasraum se encuentra dentro de un espacio mayor y el Pabellón de Barcelona está exento de edificaciones a su alrededor. Es por ello que las formas de iluminar el espacio desde el exterior difieren a pesar de que en la Glasraum se ponen de manifiesto ciertos conceptos que después son aplicados en el Pabellón de Barcelona. Según el propio Mies, en el Pabellón de Barcelona: “... *mi intención es colocar entre 6 y 8 paredes de vidrio una detrás de otra, porque cuando la luz del sol atraviese los ocho paramentos de vidrio cree un efecto muy complicado detrás de la octava pared...*”⁸

En el aspecto del mobiliario, tanto Mies como Reich tienen una gran influencia en la modernidad de la arquitectura. Lilly Reich es considerada como diseñadora de mobiliario, conocía a la perfección la naturaleza de los

⁸ DODDS, G., 2005. *Building desire on the Barcelona Pavilion*. London & New York: Routledge. Pág.44

materiales y sabía como utilizarlos para cada espacio en concreto, por ello la posición y la forma de cada pieza están especialmente pensadas para cada uno de los espacios en los que se van a situar. Gracias a ella Mies se adentra en este mundo de los muebles.

A la vez que colaboraban en el diseño del pabellón de la Glasraum, Mies estaba realizando la colonia residencial Weissenhof (1927), en la cual Lilly amuebló uno de los apartamentos con diseño propios.



Fig.16. Estancia del apartamento de la colonia Weissenhof amueblado por Lilly Reich. En la imagen se pueden observar las líneas rectas y limpias que siguen los diseños de las piezas.

Con esta colaboración empezó a diseñar el mobiliario de la Glasraum. Para los dos diseñadores, el mobiliario es parte de lo que define el carácter del espacio y lo dota de uso y función. El mobiliario que se diseña para este espacio es austero y sencillo, utilizando materiales simples como la madera. Para la Glasraum se diseñan las siguientes piezas: en la zona del salón se disponen una mesa baja de madera, tres sillones de piel blanca y uno de piel negra tal y como aparece en la fotografía; para el comedor diseña una mesa de madera y para la sala de estudio-dormitorio, diseña una estantería que se encuentra al fondo de la estancia y una mesa de estudio.



Fig.17. Muestra de los sillones que componen la estancia del salón y la mesa de madera baja.

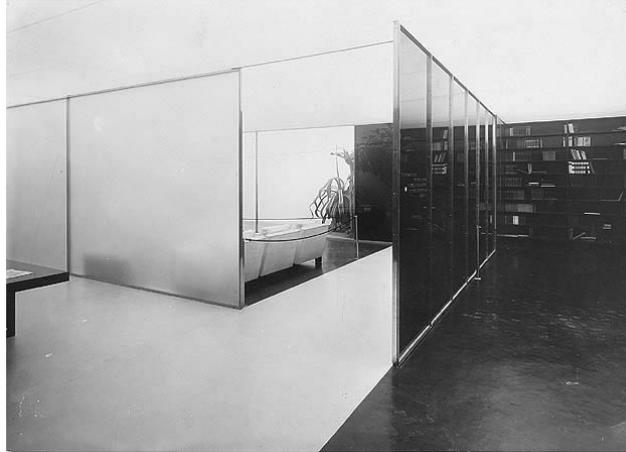


Fig.18. Fotografía en la que se muestran los sillones fabricados con piel blanca para el salón, parte de la mesa e madera del comedor y la estantería al fondo del área de estudio.

El uso de estos materiales y la disposición de las diferentes piezas proporcionan a cada estancia un ambiente cálido y agradable. En este pabellón destaca un aspecto a poner en relieve, la disposición de los sillones en el salón difiere de lo proyectado por Mies en planta, por lo que no es seguro cual de las dos es la posición que en realidad quería el arquitecto que se mostrara en las fotografías.

En el plano original se muestra la colocación de dos sillones en el segundo plano del paramento de vidrio blanco y una mesa o aparador apoyado en la pared de vidrio gris que separa el salón con el hall de entrada. Mientras que en la fotografía original se pueden observar tres sillones, una mesa baja, y un cuarto sillón de color negro ligeramente girado que podría indicar una vista hacia el jardín de invierno de manera que invita a detenerse en ese punto y observar la estancia desde ese lugar concreto⁹.

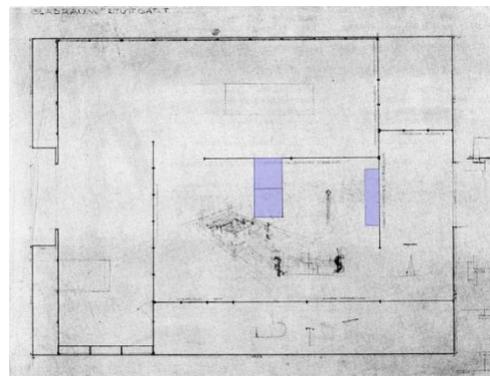
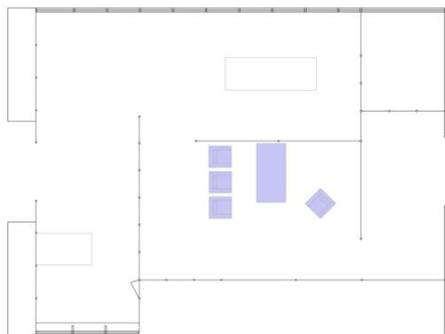


Fig.19. A la izquierda, plano redibujado de la Glasraum realizado por la autora en el que se muestra la posición en planta de las piezas de mobiliario que aparecen en la fotografía. A la derecha, plano original con la posición del mobiliario que proyectó Mies Van der Rohe.

⁹ HERNÁNDEZ YBARRA, S., 2013-2014. *Espacio expositivo y color en dos pabellones de Mies Van der Rohe: Samt Und Seide Café y Der Glasraum. Berlín-Stuttgart*. ETSAB. Pág. 88

En el Pabellón de Barcelona se introducen tres tipos de mobiliario: una silla, unos otomanos a juego y dos mesas de cristal. De los cuales, las únicas piezas que permanecen en la misma posición en todas las fotografías que se tienen de la época, son las dos mesas. Las sillas y los otomanos van cambiando de posición en las diferentes fotografías. De este proyecto surge la famosa silla Barcelona (Fig.20) de Mies Van der Rohe, construida en acero inoxidable, formada por dos barras dobladas creando una curva, soldadas en su punto de conexión y unidas con travesaños atornillados desplazados hacia los extremos para ocultarse bajo el acolchado del sillón. Estas dos barras forman el asiento y el respaldo que se materializa con unos cojines de cuero blanco sostenidos por correas atornilladas al armazón. La silla parece ligera, el asiento en voladizo parece que flota en el espacio.



Fig.20. Boceto de la silla Barcelona realizado por Mies Van der Rohe en colaboración con Lilly Reich. Fuente: The Modern Museum of Art, New York.

Las dos mesas están construidas con patas de acero y tablero de vidrio. Una de ellas, la cual soportaba un libro de oro, no era capaz de sostenerse por sí misma, por lo que tuvo que ser posicionada contra la pared de ónice dorado para evitar que colapsara por su propio peso¹⁰. Las dos mesas, de diferentes tamaños, se encuentran siempre en la misma posición, una ubicada paralela a la “pared de luz” y la otra apoyada en el muro de ónice dorado. Junto con las dos sillas Barcelona también diseñaron dos

¹⁰ SCHULZE, F y WINDHORST, E., 2016. *Una biografía crítica. Ludwig Mies Van Der Rohe*. Barcelona: Reverté. Pág. 160

otomanos a juego con la silla, con estructura metálica y acolchado de cuero blanco. Los dos sillones Barcelona pretendían tener la función de sillón del trono en el que se sentarían los reyes de España en su visita al pabellón alemán.



Fig.21. Fotografía de la sala principal del Pabellón de Barcelona en la que se puede apreciar la mesa de cristal apoyada en el muro de ónice, las dos sillas Barcelona que hacen la función de silla del trono y los otomanos a juego con las sillas dispuestos alrededor del centro de la sala.

El mobiliario en ambos proyectos ayuda a darle carácter al espacio en el que se sitúa, le da escala a la estancia donde se encuentra y permite comprender qué tipo de espacio es o cómo se viviría ese espacio por parte del espectador. Los diseños de los muebles son exclusivos para ambos pabellones, es decir, se diseñan pensando qué espacio van a ocupar en la composición final del proyecto. Son muebles austeros, sencillos, con formas limpias y minimalistas. Para la Glasraum se utiliza como material la madera para las mesas y el acero y el cuero para los sillones. Esta presencia de la madera en el mobiliario ayuda a percibir un espacio más cálido, un espacio en el que una familia puede llegar a vivir y hace que el espacio sea habitable, doméstico, para llevar una vida cotidiana en la modernidad de ese espacio. En el Pabellón de Barcelona, en cambio, se usa como material el acero, el cuero y el vidrio, ya que se trataba de un espacio expositivo para una exposición en la que se pretendía demostrar la evolución industrial de Alemania en esa época. Por ello los muebles diseñados son más tecnológicos, sin ese aspecto de calidez que aporta la madera, pero aun creando un ambiente que lo hace habitable.

La aportación de Lilly Reich en este punto es importante, debido a sus conocimientos sobre los materiales y su naturaleza, hace que perciba los espacios de una manera más sutil y elegante, incrementando con ello el

valor de los materiales e incorporándolos a la propia composición del espacio. Por ello, tanto en las formas como en los materiales utilizados en los diseños de los muebles cobran especial importancia en la obra de Mies a partir del momento en el que surge esta colaboración.

Cabe destacar otros proyectos en los que colaboraron juntos donde se aprecia esta importancia por los materiales y el diseño del mobiliario que caracteriza los espacios.

Uno de ellos es la casa Tugendhat (1928-1930) en Brno, Alemania. Este proyecto es la máxima expresión de lo aplicado en el Pabellón de Barcelona para una edificación con usos residencial. En este proyecto se diseña todo, tanto la arquitectura en si como el mobiliario.



Fig.22. Fotografía de parte de la zona estancial de la villa Tugendhat en la que se ve el muro de ónice y las sillas Barcelona que recuerda a la sala principal del Pabellón de Barcelona, junto con nuevo mobiliario. Destaca la pared de ónice como elemento decorativo de la composición, ya que este muro no está funcionando como elemento que separa diferentes estancias.

Cabe destacar que el mobiliario juega un papel importante en la parte estancial de la vivienda puesto que no existen paredes que limiten los espacios como tal, sino que las paredes juegan también un papel dentro de la decoración del espacio, por lo tanto lo que identifica el uso que se le da a cada espacio es el propio mueble. Para esta vivienda se usan como mobiliario tanto las sillas Barcelona como las mesas expuestas en el Pabellón de Barcelona, así como nuevas piezas de mobiliario diseñadas exclusivamente para ese espacio.



Fig.23. Imagen donde se ven los pilares que sujetan el techo y los diferentes espacios que componen la sala utilizando el mobiliario como elemento definidor del uso de cada espacio.

3.3 PERCEPCIÓN VISUAL

Al iniciarse el recorrido en ambos pabellones cabe destacar la influencia del lugar en el que se encuentra cada uno de ellos. La Glasraum se encuentra en un recinto interior localizado entre otros dos pabellones de la exposición de la vivienda, mientras que el Pabellón de Barcelona se encuentra en el exterior exento de edificaciones a su alrededor, por lo que la manera de acceder a ambos es muy diferente.

Para acceder a la Glasraum se presentan dos opciones: o bien entrar a través de la sala contigua del Hall 3 dedicada a modelos de cocina o a través del Hall 5 dedicado a la exposición de linóleo, cuyo espacio expositivo fue también elaborado por Lilly Reich¹¹. Iniciando el recorrido desde el Hall 5, lo primero que se observa es una pared de vidrio blanco que impide reconocer el lugar al que se está entrando. Una vez llegado a este punto, el visitante, por instinto de no poder atravesar la pared debe realizar un giro o bien a la derecha o bien a la izquierda. Si realiza el giro a la derecha encuentra un patio con una escultura “Torso de mujer girando” de Wilhem Lehmbruck (Fig. 25), que vuelve a impedir el paso para avanzar hacia ese lado, por lo que el visitante debe girar a la izquierda para avanzar

¹¹ Sala de linóleo a continuación de la Glasraum en la que el material que se exponía era el linóleo.

en su recorrido por el pabellón (Fig.26). Una vez atravesado este primer espacio de hall de entrada se llega a la sala estancial del espacio expositivo (Fig.27) que alberga un jardín de invierno proporcionando iluminación a la sala y el mobiliario característico de un salón: cuatro sillones y una mesa baja de madera. Avanzando en el recorrido, detrás de la pared blanca que limita el salón, se encuentra el comedor con una mesa de madera y la escultura anteriormente mencionada de fondo de escena (Fig.28). La siguiente estancia del recorrido es el estudio-dormitorio a través del cual se efectúa la salida del pabellón hacia el Hall 3 (Fig. 29). Este recorrido también se puede realizar en sentido contrario, entrando por la zona de estudio, pasando por el comedor y finalizando en el salón que lleva hacia la salida y al siguiente hall de la exposición.

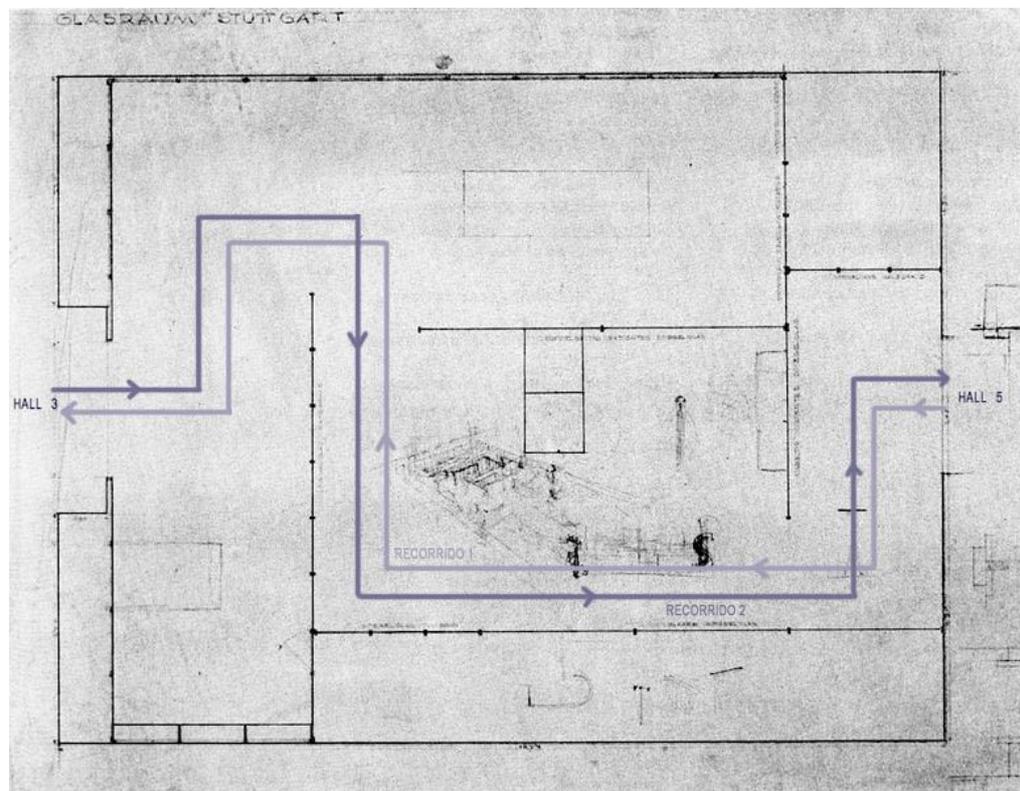


Fig.24. Planta en la que se muestran los dos recorridos posibles a realizar de sentido contrario en función de desde donde se realice el acceso al pabellón.

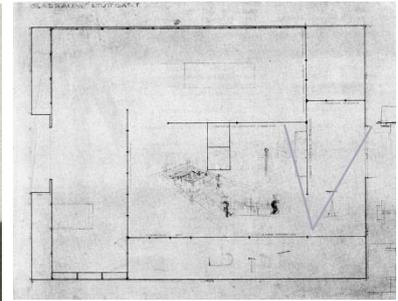


Fig. 25. Arriba, plano que corresponde al punto desde el que se toma la fotografía y el ángulo visual de lo que contiene la imagen, elegido expresamente por sus autores para destacar la presencia de la escultura en el espacio expositivo. A la izquierda, primera que imagen que se tiene al iniciar el recorrido una vez realizado un primer giro a la izquierda desde el acceso

Esta primera imagen indica el primer objeto o la primera visión que uno se encuentra al iniciar el recorrido de la Glasraum desde el Hall 5. Se puede apreciar al fondo, a través de un vidrio con cierto grado de opacidad, la escultura "Torso de una mujer girando" de Wilhem Lehmbruck, punto de fuga de la imagen. Pero esta escultura no se encuentra mirando hacia el espectador sino que está rotada 90° y mira hacia la pared perpendicular, lo que hace intuir que existe algo más en ese espacio que desde la posición del espectador es inapreciable. Detrás de la pared de vidrio blanco se puede intuir que existe otra estancia de la cual se puede parte del mobiliario (se observa una parte de uno de los sillones que componen la estancia del salón).

Con la imagen también se pueden apreciar los brillos y los reflejos que aparecen en el suelo de linóleo, correspondientes a los reflejos de los materiales y las formas que conforman el espacio. Así mismo cabe destacar la fuente de iluminación de la imagen procedente de la parte superior del techo formado por las bandas elásticas que en la zona del patio donde se encuentra la escultura deja pasar más la luz.

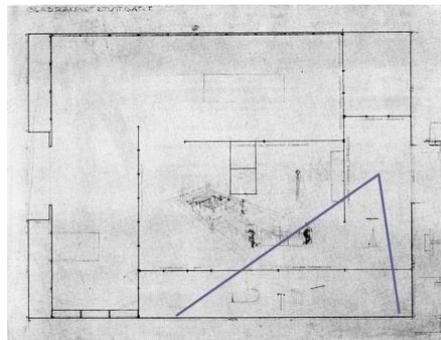


Fig.26. A la derecha, punto desde donde se toma la imagen y ángulo visual que abarca, en el que se puede apreciar que la imagen está tomada desde el punto de entrada al pabellón. Arriba, fotografía desde ese punto que ayuda a entender cómo es el espacio que se recorre en este pabellón.

La segunda imagen siguiendo el mismo recorrido muestra el jardín de invierno como elemento principal de la fotografía. Se puede apreciar a la derecha de la imagen parte de la pared de vidrio blanco que el visitante se encuentra de frente al entrar al pabellón expositivo, que impide ver lo que se encuentra detrás de él, generando esa sensación de curiosidad en el espectador que le hace avanzar en el recorrido.

En esta imagen también se puede apreciar en el suelo los reflejos que se producen en el propio material por la luz que llega a través del patio del jardín de invierno., así como la forma en la que las bandas textiles que componen el techo difuminan la luz que entraría desde esta parte superior desde el resto del pabellón donde esta contenido esta sala expositiva.

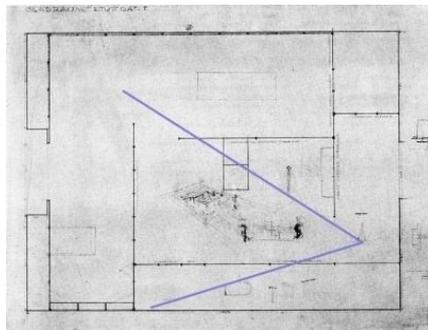


Fig.27. A la derecha, plano con el ángulo visual que enmarca la fotografía tomada desde la entrada del pabellón siguiendo el recorrido pensado por el arquitecto que visualiza toda la estancia del salón en su conjunto. Arriba, imagen de la fotografía tomada en ese punto en la que se ve prácticamente la totalidad del salón.

En esta fotografía tomada desde la entrada a la estancia del salón se puede observar a la izquierda parte del jardín de invierno, que al reflejarse en los vidrios transparentes se crea un efecto que impide ver con claridad lo que sucede detrás de ellos. Al fondo de la imagen, utilizado como punto de fuga se aprecia una pared de vidrio con cierto grado de transparencia que no deja ver lo que hay detrás pero permite intuirlo de cierta manera. En la parte derecha de la fotografía se pueden ver los muebles que se disponen en esta sala, diseñados y colocados en esa posición por Lilly Reich: los tres sillones blancos, la mesa baja y el sillón negro rotado que mira hacia el jardín de invierno. Detrás de los sillones blancos se puede intuir un paso hacia otra estancia del pabellón debido a los cortes que tienen las paredes de vidrio.

La luz llega a la estancia a través del jardín de invierno y a través del techo que difumina la luz con las bandas de tela. A su vez, el paramento de vidrio blanco que separa el salón del comedor hace de fuente luminosa, ya que al ser blanco refleja la luz hacia el interior de toda la estancia.

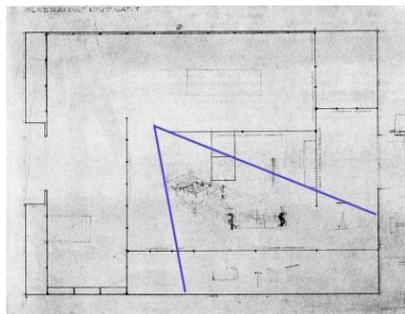


Fig. 28. A la izquierda, plano con el ángulo visual observado en la fotografía y punto desde el que se toma la imagen. Arriba, vista de la sala principal desde el acceso contrario al salón a través del cual se llega a la estancia del comedor.

En esta fotografía se puede ver la estancia del salón desde la entrada opuesta a la de la imagen anterior. Se aprecia el cambio de color del pavimento, lo que puede indicar el cambio de ambiente de una sala a otra. El vidrio oscuro de la derecha oculta parte del jardín de invierno aunque permite ver de manera difusa y poco clara lo que se esconde detrás de él. La pared del fondo blanca, por cómo está colocada en el espacio indica que el recorrido del pabellón continua por detrás de ella, lo que hace que el visitante quiera llegar hasta ese lugar. Los sillones están colocados en la misma posición que en la anterior fotografía, con el sillón negro girado hacia la vista del jardín de invierno. La luz entra a la estancia, y se puede apreciar en la fotografía, a través del jardín de invierno reflejándose también en el suelo de linóleo que produce esos brillos característicos.

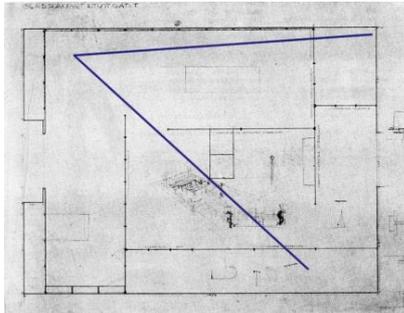
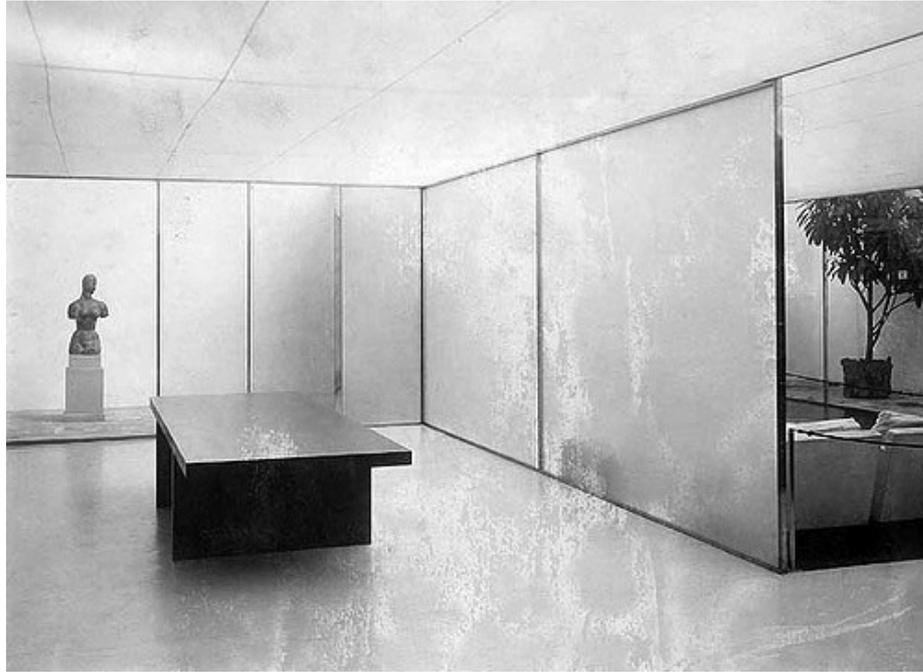


Fig. 29. A la izquierda plano con el punto desde donde se toma la imagen y el ángulo visual que abarca. Arriba, fotografía del comedor en la que la posición central de la mesa en el espacio y la escultura al fondo de la composición hace que se vea como un espacio vacío pero habitable.

Siguiendo con el mismo recorrido hacia la salida del pabellón, el visitante se encuentra con la estancia del comedor. Está limitada por una pared de vidrio blanco que lo separa del salón y unos vidrios transparentes que dejan ver la escultura que se encuentra al fondo del comedor como telón de fondo de la imagen. Esta escultura mira hacia el comedor donde está situada una sola mesa de madera diseñada por Lilly Reich, y es a la vez un elemento que mira hacia un lugar y un elemento para ser mirado por el visitante. A la derecha de la imagen, detrás de esa pared de vidrio blanco se puede intuir la estancia del salón con el jardín de invierno al fondo.

La luz penetra en la estancia a través del patio donde se encuentra la escultura. En esta parte del pabellón el suelo pasa a ser de un color más claro, lo que hace que la luz también se refleje en el suelo además de en la pared de vidrio blanco.

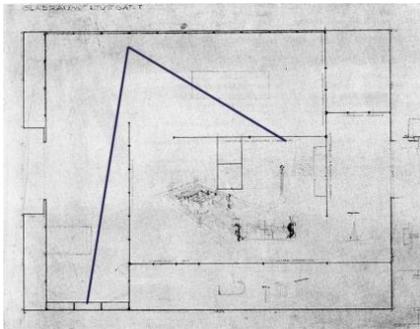
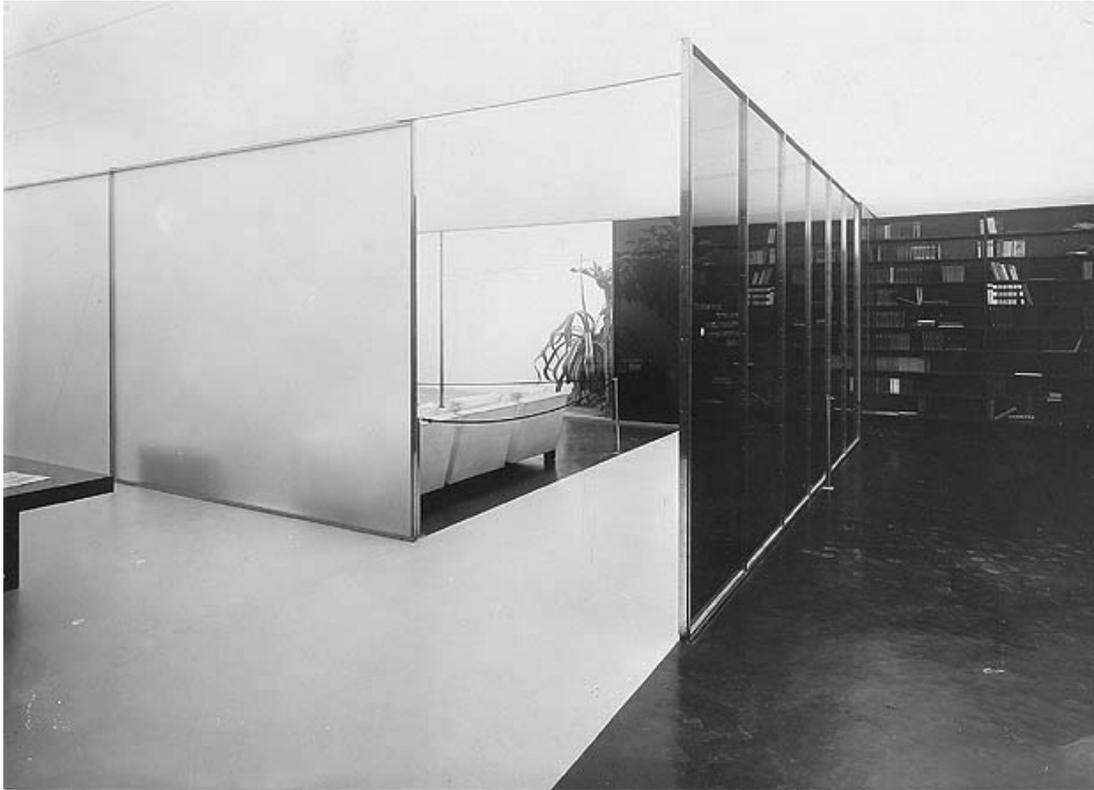


Fig. 30. A la izquierda, plano con punto desde donde se toma la fotografía y ángulo visual que abarca. El punto desde donde se toma es tal que permite ver parte de las tres estancias de una sola imagen. Arriba, fotografía tomada desde ese punto, cabe destacar la presencia de los paramentos verticales de vidrio que forman los límites de las estancias y dividen el espacio

En esta última imagen del recorrido por la Glasraum se pueden observar las tres estancias principales que componen el pabellón: el salón, el comedor y la zona de estudio. En la parte derecha de la fotografía se ve al fondo la estantería del estudio diseñada también por Lilly Reich, aportando ese carácter de elegancia y sobriedad que tenían todos sus diseños de muebles, contribuyendo a crear un ambiente acogedor y elegante. Esta estancia está separada de la zona del salón y comedor por una pantalla vertical de vidrios con cierto grado de opacidad para darle más intimidad a este espacio, puesto que el estudio no tiene el carácter social de las otras dos estancias. Se aprecia con claridad la diferencia del color del pavimento, en el comedor y las zonas de paso es de color claro y en las zonas de estar es de color oscuro.

El acceso al Pabellón de Barcelona es también doble y de recorrido opuesto (Fig.31). Se puede acceder desde la bajada del Pueblo Español o bien desde la plaza del recinto ferial. En un primer momento el acceso se pensó para que se realizara desde la bajada del Pueblo Español. Ambos accesos cuentan con unas escaleras, unas para subir y otras para bajar, para llegar al podio sobre el que se asienta la edificación.

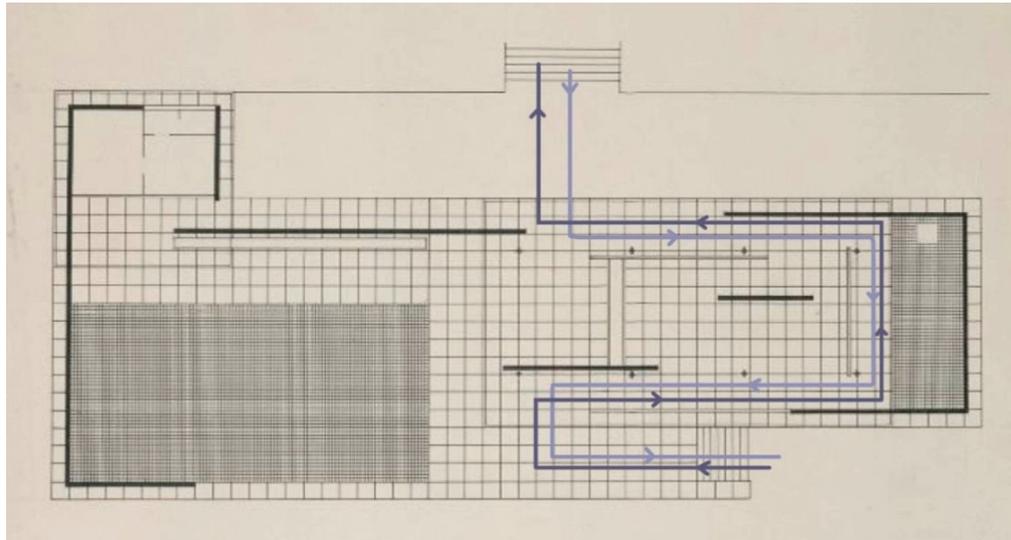


Fig. 31. Planta del Pabellón de Barcelona con los dos recorridos posibles, aunque se pueden realizar recorridos alternativos por todo el espacio, ya que los muros que limitan los espacios permiten moverse en cualquier dirección, sin seguir un recorrido totalmente marcado.

Si el recorrido se inicia desde el acceso de la bajada del Pueblo Español, al igual que en la Glasraum, lo primero que se observa es un plano vertical de vidrio que no se puede traspasar (Fig.32), a partir de ahí, mediante giros tanto a la derecha como a la izquierda se puede ir avanzando en el recorrido. Girando a la izquierda se encuentra una escultura de George Kolbe denominada “Mañana” sobre un podio dentro de una lámina de agua que forma parte del patio trasero (Fig. 34), girando a la izquierda se puede observar parte del patio principal del pabellón (Fig.33). Avanzando hacia la escultura y con otro giro a la derecha se pasa por una pared de vidrio para llegar a la sala principal del pabellón (Fig.35 y Fig. 36), donde se encuentra el mobiliario con la famosa silla Barcelona y una alfombra que marca el espacio estancial.

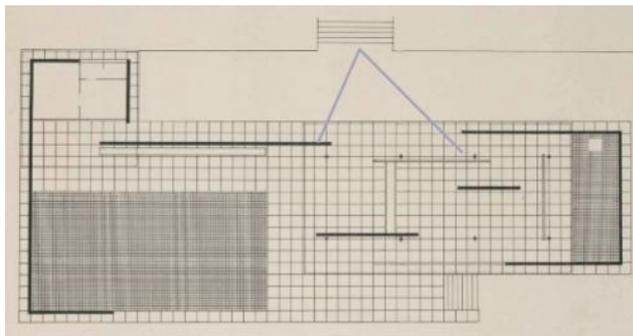


Fig. 32. A la izquierda, plano en el que se indica el punto desde donde se toma la fotografía y el ángulo visual que abarca. Arriba, imagen obtenida desde ese punto, en la que se muestra la entrada principal al recinto desde el acceso de la bajada del Pueblo Español.

Comenzando con el recorrido propuesto originariamente por Mies, el acceso se situaría desde la bajada del Pueblo Español. Observando como primera visión de la construcción la imagen de la fotografía. Se aprecian los diferentes materiales utilizados en el pabellón como son el vidrio de diferentes grados de transparencia y tonalidades, el mármol utilizado tanto en paramentos verticales como en el suelo, y la losa de hormigón del techo. La losa del techo vuela sobre la zona del acceso generando una sensación de acogida en el lugar cuando llega el visitante. La configuración de los diferentes vidrios hace que, a la vez que se ve lo que hay detrás de ellos, se produzcan reflejos, lo que desconcierta al espectador. Un elemento particular a destacar es la pared de luz, iluminada desde su interior, hace que este elemento destaque en el espacio, respecto al resto de paramentos verticales.

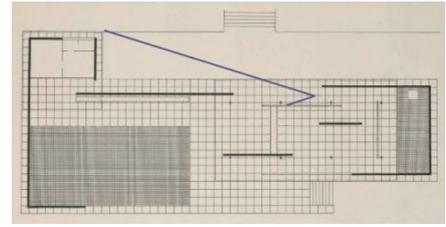


Fig.33. Arriba, plano en el que se muestra el punto desde el que se toma la fotografía y el ángulo visual que se ve en ella, destacando que los cortes en los elementos verticales están pensados de manera que se pueda obtener la imagen que Mies quería proyectar de su edificio. A la izquierda, imagen tomada desde ese punto en el que se crea una sensación de horizontalidad asociada a la extensión de la cubierta y a los materiales de los que están compuestos los elementos horizontales.

Una vez que el visitante llega a la zona de acceso, si gira hacia la derecha lo que ve es lo que muestra la imagen. Un techo que parece proyectarse en el infinito como si de un horizonte se tratara, así como el suelo de mármol travertino,¹² unos elementos verticales que lo sostienen, que a veces son pilares cruciformes y a veces son paredes que se prolongan más allá de la propia cubierta. Al fondo de la fotografía se puede apreciar la segunda edificación contenida en ese podio sobre el que se encuentra el pabellón, realizada con el mismo material que el suelo y la pared que hace de fondo de la composición y cierra el patio principal. A la izquierda se pueden ver los vidrios que cierran la sala estancial del interior y que reflejan los jardines que se encuentran en esa bajada desde el Pueblo Español, así como los pilares que también reflejan y tienen unos brillos que crean esa sensación de confusión al estar viendo un paisaje reflejado en un elemento constructivo.

¹² EVANS, R., 1990. Mies van der Rohe's Paradoxical. Symmetries. En: *AA Files* nº19

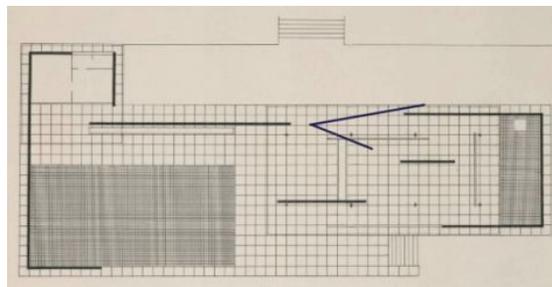


Fig.34. A la izquierda, plano marcando el ángulo visual y el punto desde el que se toma la fotografía. Arriba, imagen que muestra el pasillo de entrada al pabellón a través del cual se llega a un mundo que difiere del mundo exterior. Esta imagen no pertenece al conjunto de fotografías de Berliner Bild-Bericht.

Desde la misma zona de acceso, si el giro se realiza a la izquierda, el visitante se encuentra con la imagen de arriba. Una escultura de una figura humana como fondo de la composición iluminada por el patio trasero en el que se encuentra que, al no tener cubierta y estar apoyada en una lamina de agua, la luz se refleja también en las paredes que cierran ese patio. Se aprecia un pasillo ancho delimitado por una pared de vidrio con cierto grado de transparencia que refleja el exterior y una pared de mármol limitado también en su parte superior por la cubierta por lo que se crea una imagen de túnel a través del cual se va a llegar a un espacio luminoso y abierto donde se encuentra la escultura que puede ser entendido como una transición entre el espacio del mundo exterior o mundo real de la exposición hacia un mundo ficticio que se encuentra en el interior del pabellón a través del cual uno se va preparando para visitar todos los pabellones que compone la exposición de Barcelona. El punto de fuga de la imagen se centra en la escultura poniéndola como elemento clave de la fotografía y hacia lo que todo está dirigido.

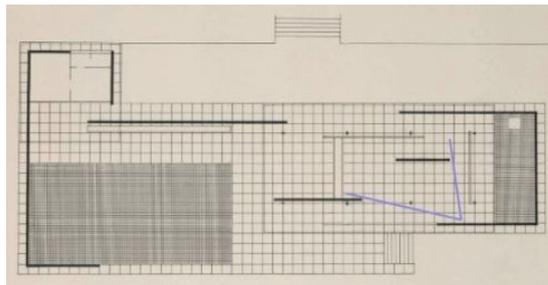
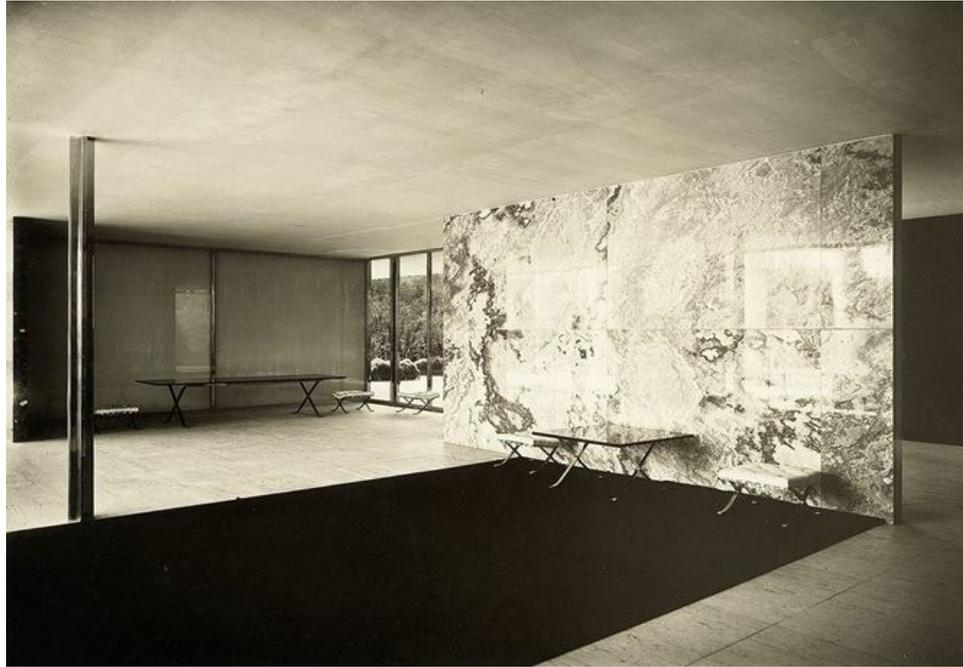


Fig.35. A la izquierda, plano con el ángulo visual y el punto desde el que se toma la fotografía. Arriba, fotografía en la que se muestra la sala principal del pabellón donde tiene lugar la ceremonia de inauguración de la Exposición Universal con la presencia de los Reyes de España.

Lo siguiente que el visitante se encuentra en el recorrido por el pabellón es la sala interior principal donde tiene lugar el acto de inauguración de la Exposición. En ella se puede observar la pared de ónice dorado que separa esta sala de la zona de entrada. Se dispone una alfombra negra en el espacio más estancial puesto que ahí es donde se van a ubicar las dos sillas Barcelona, para así diferenciar ese lugar como espacio principal de todo el pabellón. El mobiliario que se observa, tanto en la pared de ónice dorado como en la pared del fondo correspondiente a la denominada pared de luz que en el momento de la toma de fotografía no se encuentra iluminado, son dos otomanos dispuestos de forma paralela a los paramentos verticales con una mesa de cristal en el medio de ellos, una más larga que la otra. Estas dos mesas son las únicas piezas del mobiliario que no se mueven de un lado a otro en las cuales Lilly Reich contribuye a su diseño. La cubierta se extiende como si del cielo de un paisaje se tratara y la iluminación de la sala es a través de los vidrios que separan del exterior de la plaza del recinto ferial.

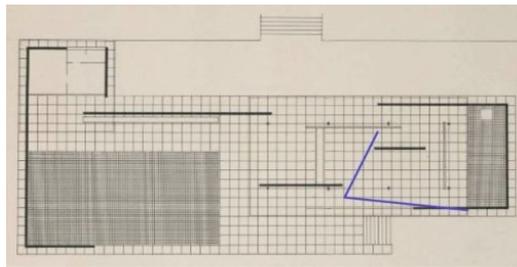


Fig.36. A la izquierda, plano con el punto de toma de la fotografía y el ángulo visual que abarca. Arriba, imagen en la que se muestra la sala principal en la que destaca la presencia del mobiliario diseñado específicamente para este espacio.

Esta imagen se toma desde el lado opuesto a la anterior, una vez que se ha recorrido la sala. En ella se puede ver que la disposición de los otomanos ha variado con respecto a la anterior fotografía, y se han añadido las dos sillas Barcelona diseñadas exclusivamente para este espacio. Se ve con más claridad que la alfombra ocupa un espacio desde el pilar hasta el final del muro de ónice dorado marcando de alguna manera ese espacio como algo singular. La luz entra a través de los vidrios que se encuentran en el lado derecho de la imagen, la luz elegida para el momento del día en el que se toma la fotografía permite que la sombra que generan las piezas de mobiliario sea prácticamente inapreciable, creándose así un espacio limpio sin sombras que difieran o confundan el carácter de ese espacio que también se atribuye a Lilly Reich por las líneas limpias y elegantes. Al fondo se puede intuir el patio trasero donde se encuentra la estatua a través de unos cristales con cierto grado de transparencia que no cubren toda la extensión del patio, sino que dejan una parte abierta para indicar que el recorrido también puede seguir por detrás de esos cristales.

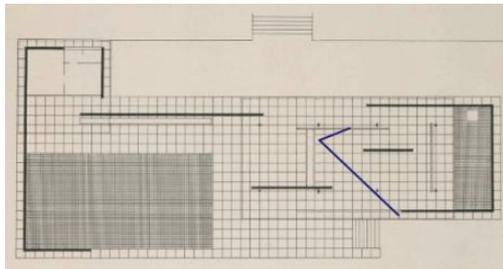


Fig. 37. A la izquierda, plano con el ángulo visual que se observa en la fotografía y punto desde donde es tomada. Arriba, imagen en la que se ve la sala principal separada por el muro de ónice de un paso por detrás de él con el patio trasero al fondo de la composición.

Esta última imagen podría considerarse como uno de los puntos en los que el recorrido vuelve a empezar. El muro de ónice dorado divide la imagen en dos partes. A la derecha se encuentra la sala principal anteriormente comentada, y a la izquierda un zona de paso o transición de la sala principal al exterior del pabellón. Al fondo de la imagen se puede apreciar el patio trasero junto con la lámina de agua que provoca reflejos y brillos en el muro de mármol que cierra ese patio. La iluminación principal de la imagen viene desde el lado derecho y desde el patio trasero ya que no tiene cubierta. En cuanto al mobiliario, los otomanos vuelven a cambiar de lugar a pesar de que las sillas Barcelona se mantienen en la misma posición. Tanto el suelo como el techo se observan como un elemento continuo hacia el horizonte creándose esa sensación de paisaje dentro de un espacio interior.

Existe cierta controversia por la existencia de una cortina roja que se reprodujo en la reconstrucción del año 1986, de la que no se tiene constancia de que existiese en la obra original¹³

A pesar de marcar este recorrido, una vez que el visitante se adentra en el podio puede recorrer el pabellón en el sentido y la dirección que él quiera, ya que no hay una dirección tan marcada como en la Glasraum de seguir un recorrido concreto. Aquí el recorrido es más libre, solo se disponen paredes que limitan de forma visual los espacios sin llegar a delimitarlos físicamente.

Respecto a las visuales e imágenes que se obtienen de los recorridos se puede observar que en ambos proyectos los ángulos visuales están pensados por el arquitecto, ya que las paredes se van abriendo o cerrando en función de lo que se quiera mostrar al espectador, y los vidrios que a veces componen el espacio, se tratan con diferentes grados de transparencia y color, dejando en el espectador un deseo de conocer lo que se encuentra al otro lado de la pared, que percibe de forma parcial por los recortes realizados en los paramentos verticales. Esto hace pensar que en ambos proyectos los muros verticales se cortan en puntos estratégicos pensando en el espacio y la visual que se genera al encontrarse dentro del recinto.

A su vez, los planos horizontales y el punto de fuga de la fotografía también se buscan de manera meticulosa y siguiendo las instrucciones dadas por Mies, porque pretende mostrar una imagen concreta de ambos pabellones, que proyecte las ideas que se quieren mostrar en los diseños de ambas construcciones.

Tomando como modelo una fotografía de cada pabellón de la sala principal de ambos se puede observar que la línea del horizonte en las dos imágenes se encuentra más o menos en la mitad de la composición, a la altura de los ojos del visitante, creándose un efecto de horizonte como si de un paisaje se tratara de forma más destacable en el Pabellón de Barcelona.

¹³ La presencia de este elemento en el pabellón original es inexistente debido a que no existe material fotográfico ni experiencias contadas por las visitantes que lo describan. "Building desire on the Barcelona Pavilion" de George Odds, Routledge, London & New York 2005, pág.110

Respecto a los paramentos, al fondo de las dos composiciones está un elemento de vidrio como telón de fondo del espacio estancial, limitado por paredes opacas, de vidrio blanco en el casa de la Glasraum y de mármol denominado “ónice dorado” en el Pabellón de Barcelona, y una pared de vidrio que da al exterior de la estancia, en el primer caso al jardín de invierno y en el segundo al patio principal de la construcción. En cuanto a los paramentos horizontales, ambos tienen el techo de color blanco, de manera que la luz se refleja en ellos, y los suelos son discontinuos, en la Glasraum se aprecia una diferencia de color entre el pavimento de linóleo de la zona del salón y el pavimento de la zona que lleva hacia el comedor, mientras que en el Pabellón de Barcelona existe una diferencia tanto de color como de material, poniendo una alfombra de tono oscuro en el área estancial de la sala. Los materiales utilizados tanto en el suelo como en el techo son diferentes para así poder crear una sensación de suelo y cielo en el espectador al aproximarse a estos espacios. Cabe destacar también al ausencia de figuras en ambas imágenes, así como la ausencia de sombras, sobretodo en el Pabellón de Barcelona, de manera que el espacio que se configura provoca una cierta desorientación en el observador.

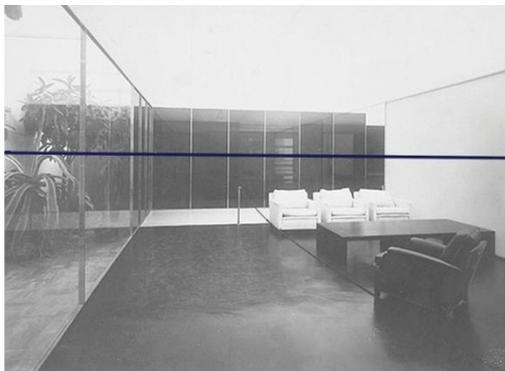


Fig. 38. Fotografía del salón de la Glasraum con la línea de horizonte marcada.



Fig. 39. Fotografía de la zona estancial del Pabellón de Barcelona con la línea del horizonte marcada.

4. CONCLUSIONES

El análisis de estos temas a través de las fotografías lleva a observar la evolución en los proyectos de Mies sobre dos de los temas que más le interesaban: la continuidad espacial y la separación de la estructura y el cerramiento.

En cuanto al aspecto espacial, Mies pretende llegar a un concepto en el que el espacio libre de la planta sea un todo único, sin paredes que limiten los espacios, incluso aplicar esa manera de fluir a la separación entre interior y exterior de manera que el interior se introduce en el exterior y viceversa, sin poder diferenciarse uno de otro. Es por ello que en la obra de Mies el mobiliario cobra especial importancia, puesto que las piezas están dispuestas en el lugar que les corresponde y si se cambian de posición, el espacio en sí deja de tener sentido. En este aspecto, la figura de Lilly Reich juega un papel importante, puesto que es gracias a ella que Mies empieza a desarrollar esa sensibilidad hacia los materiales y las formas de las piezas de mobiliario que contribuyen a esa comprensión general del espacio miesiano.

El conjunto de los muebles tiene características similares utilizándose los mismos materiales en todos ellos, el metal y la piel, y las formas libres y livianas que tanto caracterizan a esos espacios diseñados por ambos arquitectos.



Fig.40. A la izquierda, la silla Barcelona expuesta por primera vez en el Pabellón de Barcelona. A la derecha la silla Brno, diseñada para la casa Tugendhat. Ambas tienen una estructura metálica que hace que parezca que están flotando en el aire con un revestimiento de piel blanca.

Otro elemento que utiliza para diferenciar espacios es el pavimento. Desde la Glasraum los espacios se diferencian por el color del pavimento, siendo siempre del mismo material. Los tonos claros se aplican a las zonas de paso o más transitables, mientras que los tonos oscuros se aplican a las zonas estanciales, donde el visitante o espectador es invitado a estar y permanecer durante un tiempo en esa sala. Lo mismo ocurre en el Pabellón de Barcelona, la sala principal está diferenciada por una alfombra negra que hace destacar el espacio respecto al resto de la edificación, marcando así que esa área tiene un uso o función diferente al resto del pabellón. Algo parecido ocurre también en la casa Tugendhat con la disposición de una alfombra en una parte del salón destacando ese lugar como un espacio diferente dentro de toda la planta libre.



Fig. 41 A la izquierda, salón de la Glasraum con el suelo oscuro marcado. A la derecha, sala principal del Pabellón de Barcelona marcándose la alfombra negra que limita ese espacio.

En este aspecto de la espacialidad también cobra especial importancia el punto desde donde se realizan las fotografías y lo que muestran, ya que es Mies quien decide cómo hacerlas para relatar su proyecto al mundo y que quede reflejado para la posteridad. En ellos pretende mostrar la esencia de sus espacios, por eso elige puntos y escenas en las que se ven las características principales de esos espacios, ya que al tratarse de obras temporales desaparecen después del tiempo que dura la exposición.

Es por ello que aparecen las figuras de las esculturas, que indican tanto un punto desde el que se puede mirar como un lugar hacia el que mirar, teniendo como elemento principal de la imagen esa escultura. A su vez, estas esculturas que representan el cuerpo humano, concretamente el de una mujer, dan escala al edificio, dotándole de ese aspecto doméstico que Mies pretende conseguir.



Fig.42. A la izquierda, escultura del Pabellon de Barcelona. A la derecha, escultura de la Glasraum. Se utilizan ambas esculturas como punto hacia el que mirar o como lugar desde el que el visitante mira.

Las fotografías analizadas anteriormente tienen en común la característica de que el espacio interior que se fotografía se convierte en paisaje, se busca una imagen infinita, como si de un paisaje se tratara en el que todo fuga hacia el horizonte. Esta característica permite que las sensaciones que se tienen al observar la imagen no son las del mero hecho de ver una arquitectura, sino que muestran un espacio en el que se puede vivir, habitable por las personas, espacios en los que incluso se puede llegar a llevar una vida cotidiana.

La forma de los espacios que diseña Mies recuerda a una vivienda a pesar de que su aspecto o forma no tenga nada que ver con la forma que se consideraba en la época que debía tener una vivienda. Son espacios domésticos, habitables, agradables, en los que una persona puede llevar una vida cotidiana con su familia. Por ellos, las exposiciones toman un papel importante, es una forma de mostrar a la sociedad una nueva forma de vivir en la que tiene cabida la modernidad, enseñando que lo tecnológico y lo doméstico pueden convivir en un mismo espacio. Esta es una de las principales contribuciones de los diseños de Mies y Lilly, puesto que a partir de este momento las viviendas residenciales dejan de tener un carácter meramente funcional y pasan a ser verdaderos objetos de diseño, tanto por su arquitectura como por el mobiliario utilizado en cada espacio.

Un aspecto a destacar es el jardín de invierno proyectado en la Glasraum, cuya teoría se reutiliza en el jardín interior de la casa Tugendhat poniendo de manifiesto ese carácter doméstico y en contacto con la naturaleza que hace que una vivienda sea más agradable para habitarla. En ambos jardines se colocan ciertas macetas con plantas de diferentes tamaños de manera que se crea un espacio natural y más amable con el medio ambiente.



Fig.43. A la izquierda, jardín de invierno de la Glasraum. A la derecha, jardín de invierno de la casa Tugendhat. Ambos presentan las mismas proporciones de ser un espacio alargado separado por unos vidrios del espacio principal de la edificación.

Para Mies también cobraba especial importancia la separación entre estructura y cerramiento. A lo largo de todos sus proyectos va perfeccionando esta técnica de manera que muestra al mundo que cerramiento y estructura son dos mundos separados uno de otro. Para ello, empieza a emplear materiales como el vidrio para los cerramientos y pilares metálicos separados de las paredes que conforman los recintos, de manera que visualmente se puede apreciar esa diferencia entre estructura y elemento decorativo o de separación de estancias que, en un principio, no tiene ninguna función estructural.

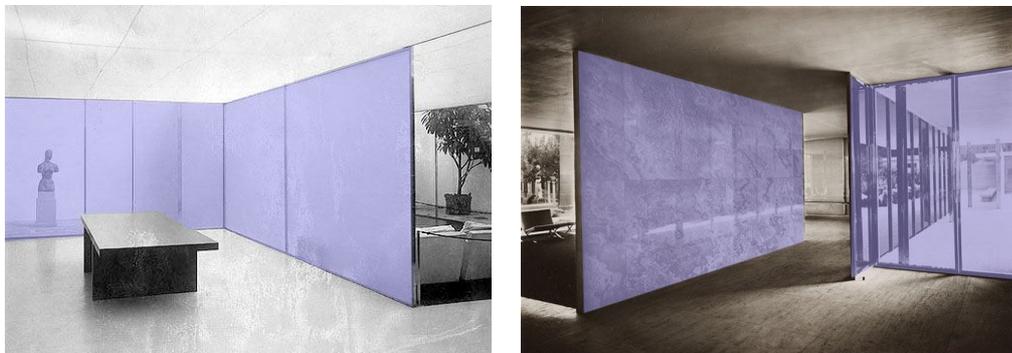


Fig.44. A la izquierda, comedor de la Glasraum. A la derecha, Pabellón de Barcelona. Utilización de paramentos de vidrio para dividir los espacios y crear una continuidad visual tanto entre interiores como entre interior y exterior.

El empleo de estos materiales como el vidrio con toda su gama de colores y grados de transparencias, elementos metálicos tanto para la carpintería como para la estructura, y paredes o paramentos verticales con muros de piedra, crean un ambiente único en cada estancia, puesto que con la ayuda de Lilly Reich, estos materiales se disponen en el espacio con el mayor aprovechamiento posible de sus propiedades y naturaleza, para dejar que el espacio entre ellos fluya y sea un todo continuo en todos los niveles.

Por todo esto se llega a la conclusión de que la contribución por parte de Mies Van der Rohe y Lilly Reich a la arquitectura moderna y la de hoy en día, es de especial relevancia. Gracias a sus proyectos, los espacios dejan de tener un mero carácter funcional y empiezan a ser espacios que se adentran unos en otros, perdiéndose la referencia en el espacio de donde está límite de cada uno de ellos, incluso en su relación con los espacios exteriores, de manera que los patios y jardines también forman parte de la configuración de las viviendas, puesto que son considerados como una estancia más de la casa. El único límite visual entre espacios y lo que le da uso y carácter a cada uno de ellos es el mobiliario, de tal forma que incluso muebles como armario altos o mesas hacen de frontera entre unos espacios y otros, sin necesidad de llegar a ser un elemento constructivo el que separe dos espacios.

En posteriores colaboración, como en la exposición de Berlín de 1931, se aplican estos conceptos usados en los dos espacios expositivos analizados. En el espacio expositivo diseñado por Mies Van der Rohe se observa que los muros se prolongan en el espacio para que desde el interior se pueda ver esa continuidad espacial de un muro que parece no terminar nunca, creándose así también el efecto de paisaje, característico de las fotografías que se toman en el Pabellón de Barcelona.

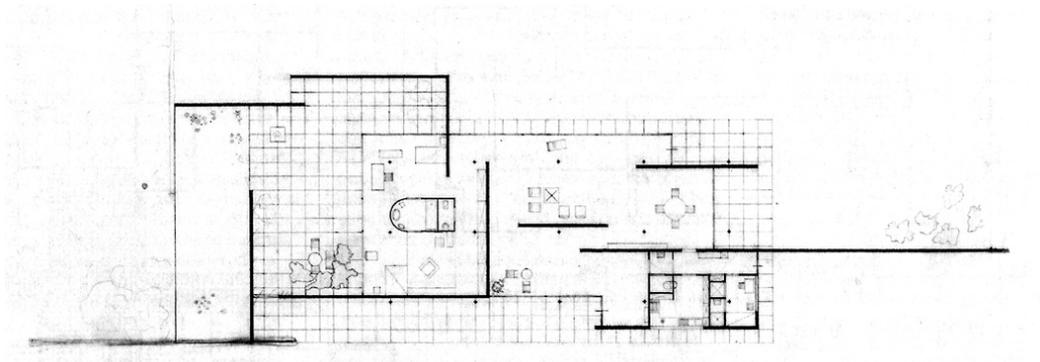


Fig.45. Planta de la "casa para una pareja sin hijos" proyectada por Mies en la Exposición de Berlín de 1931, destacando la presencia de los muros que se extienden hacia el exterior.

A su vez, en la villa Tugendhat también aparecen conceptos testados tanto en la Glasraum como en el Pabellón de Barcelona, como el jardín de invierno mencionado anteriormente o la disposición de los elementos de mobiliario en una de las partes del salón de la villa Tugendhat.



Fig.46. A la izquierda, salón de la casa Tugendhat. A la derecha, sala principal del Pabellón de Barcelona. En las dos composiciones espaciales se utilizan las mismas sillas Barcelona, cambiando la tapicería de color y la misma mesa de cristal con patas de acero. También aparecen elementos parecidos como la pared de ónice que enmarca el espacio y los pilares metálicos exentos que determina el espacio.

Tras este análisis, se puede considerar que la colaboración entre ambos es lo que hace que la arquitectura moderna sea lo que conocemos hoy en día. Por ello, es de especial importancia el momento en el que Lilly Reich entra en contacto con Mies Van der Rohe y empiezan a colaborar juntos en proyectos y exposiciones, mostrando sus nuevas ideas que cambian el mundo conocido hasta el momento en el aspecto de la arquitectura y el mobiliario.

5. BIBLIOGRAFÍA

Libros:

KRIES, M., 2001. *Mies Van Der Rohe. Arquitectura y diseño en Stuttgart, Barcelona y Brno / Vitra Design Museum*. Genève: Skira

SCHULZE, F y WINDHORST, E., 2016. *Una biografía crítica. Ludwig Mies Van Der Rohe*. Barcelona: Reverté

RILEY, T y BERGDOLL, B., 2001. *Mies in Berlin*. New York: The Museum of Modern Art

SCHULZE, F., 1992. *The Mies Van der Rohe Archive*. New York: Garland Publishing

DODDS, G., 2005. *Building desire on the Barcelona Pavilion*. London & New York: Routledge

MCQUAID, M y DROSTE, M., 1996. *Lilly Reich: designer and architect*. New York: The Museum of Modern Art

ALMONACID CANSECO, R., 2008, *Mies Van der Rohe: el espacio de la ausencia*. Valladolid: Universidad de Valladolid

Artículos y tesis:

HERNÁNDEZ YBARRA, S., 2013-2014. *Espacio expositivo y color en dos pabellones de Mies Van der Rohe: Samt Und Seide Café y Der Glasraum. Berlín-Stuttgart*. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. ETSAB

MELGAREJO BELENGUER, M., 2011. "De armarios y otras cosas de casas". En: *Feminismos*. Universidad politécnica de Valencia, pg. 213-228

LIZONDO, L., SANTATECLA, J. y BOSCH, I., 2013." El aprendizaje de la arquitectura en el contexto de las exposiciones. Mies Van der Rohe y Lilly Reich". En: *Revista 180. Arquitectura, arte, diseño*. Udp. Facultad de arquitectura, arte y diseño, nº 32

ALVAREZ LOMBARDERO, N., 2018. Soft-architecture. "El trabajo de Lilly Reich y Petra Blaisse como "soporte lógico" de la arquitectura de Mies Van der Rohe y Rem Koolhaas". En: *Revista Europea de Investigación en Arquitectura*, nº 10

DAUMAL I DOMÈNECH, 1997, F., "Arquitectura con Ton y Son, el Pabellón Barcelona de Mies Van der Rohe" En *Revista de acústica*. Dpto. Construcciones Arquitectónicas I, ETSAB, UPC.

EVANS, R., 1990. "Mies van der Rohe's Paradoxical. Symmetries". En: *AA Files* nº19.

MARTÍNEZ DE GUEREÑU, L., 2017, "Un pabellón ocho palacios. Mies y Reich en Barcelona". En: *Revista 1:100 Selección de obras*.

MARTÍNEZ DE GUEREÑU, L., 2017. "Mies y Reich en Montjuïc. La entrada inadvertida de la modernidad". En: *Los años CIAM en España: la otra modernidad*.