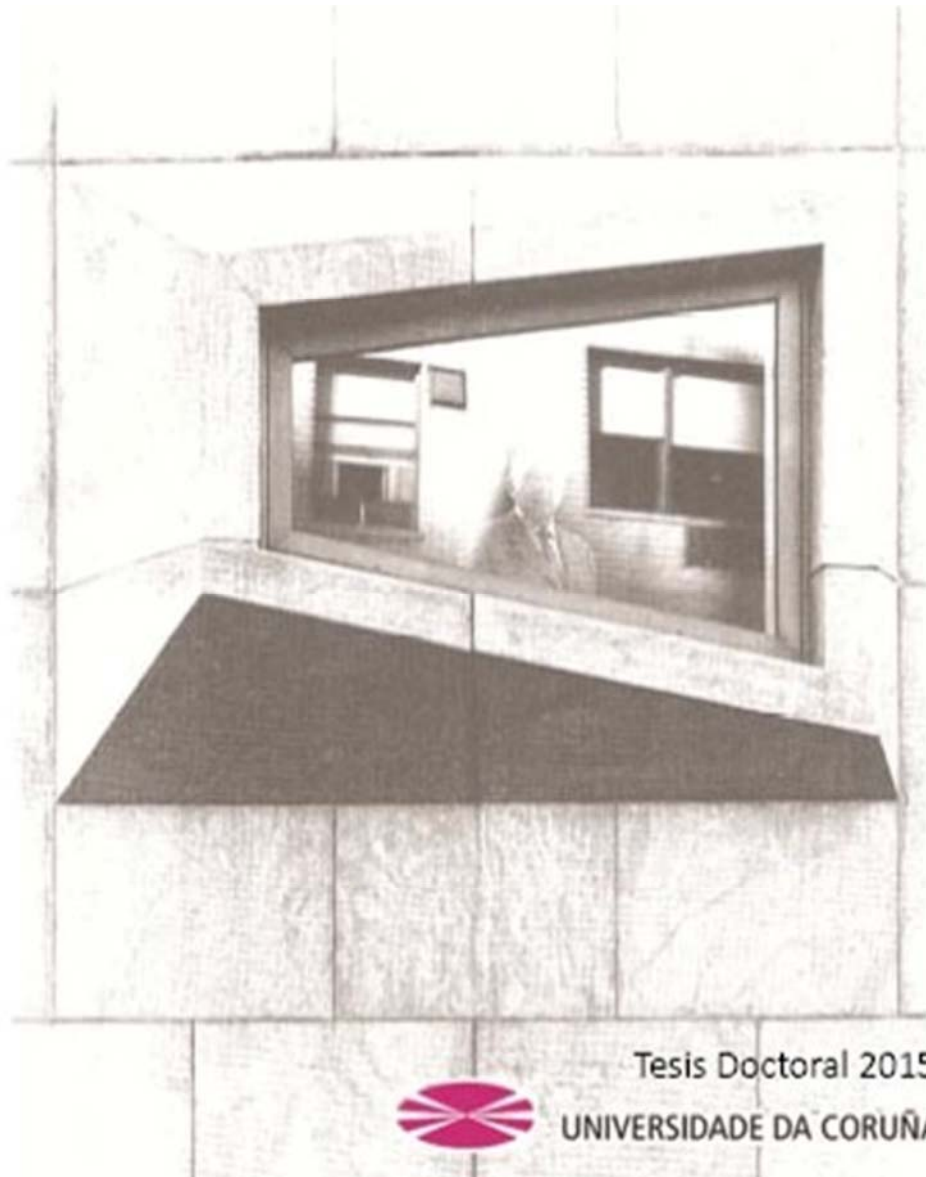


**LA EXPERIENCIA DE LA ARQUITECTURA DE MARCEL BREUER.
PRESENCIAS, MATERIA, ESTRUCTURA Y COMPOSICION.**

Autor: Miguel Angel Calvo Salve



Tesis Doctoral 2015



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

ÍNDICE DE LA TESIS.

INTRODUCCIÓN

Objetivos. Estado de la cuestión. Metodología, fuentes y estructura.

CAPÍTULO I. Las huellas de la Bauhaus: Liberación de fuerzas creadoras.

01. 1. La enseñanza de los contrastes de Johannes Itten.
01. 2. Paul Klee: Geometrías, fuerzas e intuición.
01. 3. La experiencia multisensorial de Wassily Kandinsky.
01. 4. La amistad de Josef y Anni Albers.
01. 5. László Moholy-Nagy: Estructura, textura y factura.
01. 6. La *Kleinmetallhaus* y las Casas *BAMBOS*, 1925-1927.

CAPÍTULO II. Breuer y la lectura de la estética corbuseriana.

02. 1. Breuer y los 5 puntos de la arquitectura de Le Corbusier.
02. 2. La presencia de Le Corbusier en la obra de Breuer.
02. 3. La Casa Harnischmacher I. Breuer entre Le Corbusier y Mies.

CAPÍTULO III. Presencias de Mies y Hilberseimer.

03. 1. El debate del espacio miesiano en la obra de Breuer.
03. 2. La Casa Robinson y la Casa Staehelin.
03. 3. La *Spandau-Haselhorst* de Breuer y la *Hochhausstadt* de Hilberseimer.

CAPÍTULO IV. La visión sistémica de Gropius.

04. 1. Gropius como mentor y maestro.
04. 2. La visión holística y sistémica de Gropius.
04. 3. La estandarización, variación y prefabricación como unidad artística.
04. 4. Especialización del espacio doméstico de Breuer y Gropius en América.
04. 5. Las casas en Lincoln. La Casa Gropius y la Casa Breuer.

CAPÍTULO V. La forma construida. La presencia de Pier Luigi Nervi.

05. 1. La sensibilidad estática y estética de Nervi.
05. 2. Los proyectos para la Sede de la UNESCO en París.
05. 3. Breuer y la idea del espacio-estructura ligado a la forma.
05. 4. La aportación de Nervi al proyecto de la iglesia de la Abadía de St. John.
05. 5. El *Sistema Nervi* y la envolvente como piel y estructura en Breuer.

CAPÍTULO VI. El metalenguaje de la obra de Breuer.

06. 1. El laboratorio de formas de Breuer. *The Garden City of the Future*.
06. 2. Génesis y evolución de la forma. Edificios en “doble Y” de Breuer.
06. 3. Raíces semperianas en el proceso de diseño de Breuer.
06. 4. La mirada táctil y la visión tectónica.
06. 5. El concepto espacial de Breuer, el Museo Whitney.

CONCLUSIONES

ANEXO

Escritos y Conferencias de Marcel Breuer. (Traducción al castellano).

CRÉDITOS DE LAS ILUSTRACIONES

BIBLIOGRAFÍA

RESUMEN DE LA TESIS.

INTRODUCCION

Motivación y ocasión

Esta tesis doctoral *La experiencia de la arquitectura de Marcel Breuer: Presencias, Materia, Estructura y Composición*, nace de un interés personal por la obra del arquitecto adquirido durante mi etapa de estudiante en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. La ocasión de poder completar esta tesis Doctoral, se presenta cuando con la oportunidad de ser Profesor en la Nueva Escuela de Arquitectura de la Marywood University en Pennsylvania, a tan solo dos horas de los archivos de Marcel Breuer en la Universidad de Syracuse y a cuatro horas de los American Archives of Art en la ciudad de Washington. La investigación se complementa además con visitas a los archivos de la Bauhaus en Berlín y Dessau, a la mayoría de la obra de Breuer en los Estados Unidos y Europa y con entrevistas a antiguos colaboradores como Robert Gadge y especialistas en la Bauhaus como el Profesor Barry Bergdoll.

Estado de la cuestión, objetivos e hipótesis.

No cabe duda de que si hablamos de Marcel Breuer es hacia el diseño de mobiliario a donde nos transporta el mundo de la historiografía y críticos de arte y probablemente en el conocimiento más especializado será hacia sus diseños de viviendas. De hecho, dos puntos de vista son los predominantes en los ensayos que acompañan todas estas publicaciones, a la hora de explicar, afrontar o presentar la obra de Breuer. Unos parten de su etapa como diseñador de mobiliario y la explica desde la escala del mueble lo que ha llevado a pensar en su arquitectura más como un elemento de diseño, un objeto, una escultura, es el caso de Carlo Argan, y la otra la que lo hace desde la escala de la vivienda doméstica, que comienza en sus años de la Bauhaus y termina desarrollándose en los Estados Unidos y que ven toda su obra como un intento de domesticación del Movimiento Moderno como lo hacen Jordy y Driller.

Por lo expuesto anteriormente, el objetivo de esta Tesis será tratar de comprender y explicar la obra de Breuer como un conjunto, como una interrelación de todas las escalas y poner en valor la obra madura y de dimensión mayor a la doméstica. Para ello, investigar su proceso de ideación, poniendo las bases necesarias en las que se fundamenta, nos acerca a la pregunta central de esta Tesis: *¿Podemos reconocer las enseñanzas de los maestros y artistas de la Bauhaus en la obra arquitectónica de Marcel Breuer?* Esta pregunta nos brinda la oportunidad de investigar su formación, crecimiento, generación de proceso de diseño, pensamiento, raíces y conexiones.

Metodología y fuentes

La metodología que se aplica combina el estudio de los antecedentes bibliográficos con la consulta en archivos y el manejo de fuentes primarias, tanto conferencias, escritos, correspondencia, croquis, dibujos y planos, como visitas a las obras estudiadas y entrevistas a colaboradores de Breuer e investigadores de la Bauhaus, para dotarla del rigor y precisión necesarios.

Tras una primera investigación con el objetivo de construir y estudiar una base bibliográfica, que nos llevó al planteamiento del tema y delimitar el ámbito de aplicación, será el contacto con las fuentes directas lo que permitió identificar las presencias y tangencias que responderán a las preguntas planteadas y descubrir cómo estas relaciones y contactos se materializan en aspectos específicos en la obra de Marcel Breuer.

DESARROLLO

Uno de los puntos centrales de esta tesis residirá en ver como la práctica pedagógica de algunos maestros, artistas y compañeros de la Bauhaus con los que Breuer mantenía conexión y afinidad, contribuyó a su formación, y como dichas presencias se pueden reconocer en su obra posterior. Hay que tener muy en cuenta que en las aspiraciones de Breuer no estaba la arquitectura, sino más bien ser pintor o escultor por lo que debemos pensar en un Breuer joven, de 18 años de edad cuando en 1920 se incorpora a la Bauhaus con una disposición a aprender de pintores y escultores sin conocimientos previos de arquitectura.

El espíritu de comunidad que se vivía en la Bauhaus y el continuo contacto entre alumnos, maestros y artistas hacia muy posible el intercambio de ideas, así como la discusión y participación en los proyectos personales. Esta idea de comunidad, -palabra que es usada muchas veces para describir la Bauhaus-, era la suma de individuos distinguidos e independientes, que pudieron desarrollar mejor toda su creatividad en asociación que en aislamiento.

Presencia de Johannes Itten

Cuando Breuer se incorpora a la Bauhaus de Weimar, el curso preliminar obligatorio estaba dirigido por Johannes Itten, cuyo objetivo era la eliminación de conceptos academicistas del arte, promocionando una capacidad creadora personal y libre. Las enseñanzas en el curso preliminar de Itten, marcaron a Breuer en un aspecto fundamental para toda su obra y es la percepción por contrastes, la búsqueda de la expresión por medio de la composición de una cualidad y su opuesta, algo que mantendrá unida toda la producción de Breuer.

Claro-oscuro (Contraste luz-sombra): Itten prestaba especial atención al claroscuro, al contraste luz-sombra, que para él era el más expresivo e importante medio de composición. Realizaba un ejercicio preliminar pidiendo a los estudiantes que dibujaran un círculo blanco y otro negro, con ello inmediatamente se daban cuenta de la necesidad de oscurecer el área alrededor del círculo blanco para que éste apareciera sobre un papel blanco (fig. 01). Esta, con toda seguridad, será la semilla de la base de la filosofía de Breuer, que explica en su libro *Sun and Shadow*, (Sol y Sombra), aforismo español que adopta después de haber viajado por España durante los años 1931 y 1932 y que se refiere a las plazas de toros que según observa, la mitad de los asientos están al sol y la otra mitad a la sombra.

Breuer emplea el contraste entre luz y sombra para crear una gran variedad de efectos, concentrando en ellos la expresividad de sus creaciones, con una evidente búsqueda de la tridimensionalidad cuya máxima expresión está en el desarrollo y diseño de sus fachadas prefabricadas, a las que dota de dramáticos relieves con la función de protección solar de las ventanas como las fachadas del edificio para la IBM en Boca Raton, Florida, el edificio de la *Torin Corporation* en Nivelles, Bélgica, o la fachada del Priorato de la Anunciación en Bismark, North Dakota (fig. 02).

Breuer además juega con el claro oscuro que proporcionan los elementos *brise-soleil* que incorpora a las fachadas soleadas de las viviendas, lo emplea para reforzar el ritmo en los planos de fachada como en los proyectos del Edificio de Conferencias de la Unesco y en la Iglesia de la Abadía de St. John usando los pliegues de la estructura de hormigón y en los voladizos del Museo Whitney o en la Biblioteca de Atlanta en los que la creación de potentes efectos de sombra genera una flotabilidad de la corporeidad del edificio y un refuerzo del carácter abstracto de esas fachadas.

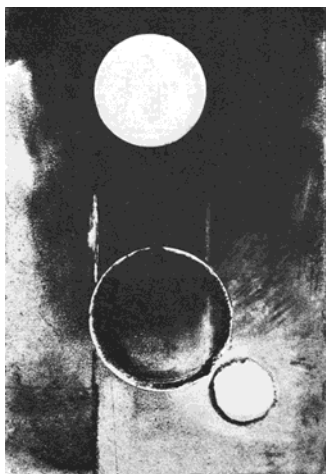


Fig. 01: F. Dicker. Areas circulares negra y blanca. Curso Preliminar de J. Itten, 1919.

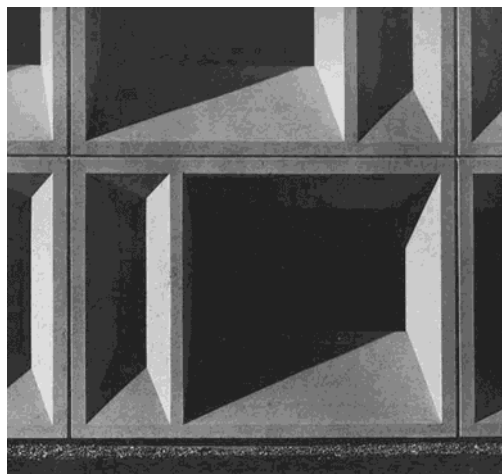


Fig. 02: Marcel Breuer. Detalle de la fachada del Priorato de la Anunciación, Bismark, North Dakota, 1956-63

Contraste de materiales y texturas: Otra de las enseñanzas de Itten era el valor de las texturas en relación con los materiales, los ejercicios que proponía se basaban en los efectos de contrastar diversas texturas creadas en el material o intrínsecas al material (fig. 03). Como veremos Breuer abandona rápidamente el carácter de la arquitectura racionalista del Movimiento Moderno, de las volumetrías puras, blancas y de una única textura lisa. El uso posterior de materiales como la piedra sin labrar, los entablados de madera verticales o diagonales en sus viviendas en los Estados Unidos, las posibilidades de dotar al hormigón de diferentes texturas y el uso y combinación de diferentes materiales en un mismo edificio como apreciamos entre otros, en el edificio de la Biblioteca de la Abadía de St. John (fig. 04). Estas variaciones de texturas generarán una gran riqueza de contrastes, que será característica de la obra de Breuer y que denominaremos más adelante en la tesis como su mirada táctil.

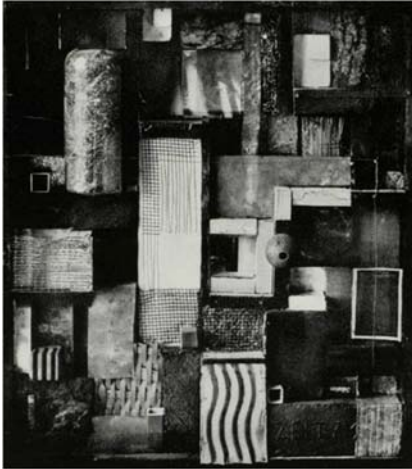


Fig. 03: W. Dieckmann. Materiales y texturas. 1922. Del Curso Preliminar de J. Itten, Bauhaus Weimar.

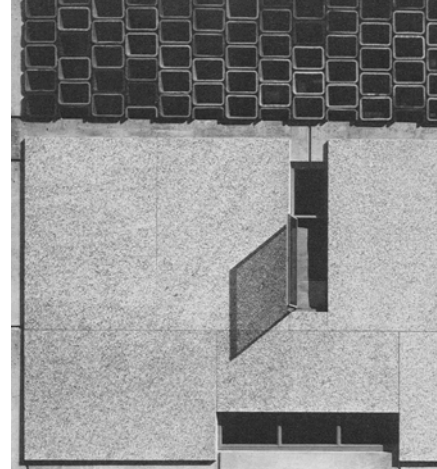


Fig. 04: Marcel Breuer. Detalle fachada de la Biblioteca de la Abadía de St. John. Collegeville, Minnesota, 1954-68.

Contraste tamaño y forma: Entre otros de los contrastes que Itten identificaba en sus enseñanzas estaba también el de confrontar formas diferentes, líneas o figuras rectas con líneas o figuras curvas (fig. 05). Uno de los principios proyectuales de Breuer será la separación clara en volúmenes independientes de las funciones diferenciadas a la hora de organizar espacialmente los requerimientos del programa, dentro de la línea de evolución que Montaner describe como una de las grandes diferencias entre la arquitectura del Movimiento Moderno de los años veinte y la de los años cincuenta. En el proyecto para el Campus de la Universidad de Nueva York comenzado en el año 1956, Breuer diseña y construye dos parejas de edificios (fig. 06). La pareja de edificios de la derecha son la Residencia de estudiantes en forma de gran boomerang que se conecta con el pequeño volumen rectangular del Centro Social. La otra pareja de edificios serán los Laboratorios de forma rectangular alargada que vemos a la izquierda con el pequeño edificio de aulas en gradas conocido como el *Begrish Hall* de forma trapezoidal. Éste último se configura como una forma ajena y que ciertamente contrasta con las demás volumetrías en forma, tamaño e incluso en material.

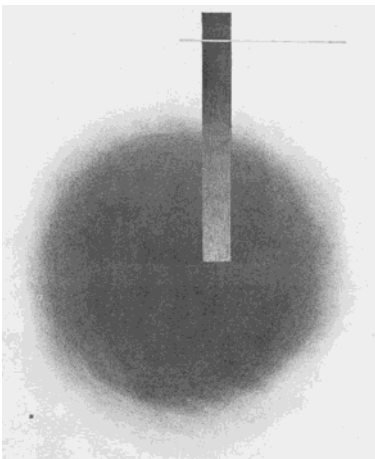


Fig. 05: Composición con contraste de formas. 1920. Del Curso Preliminar de J. Itten, Bauhaus Weimar.

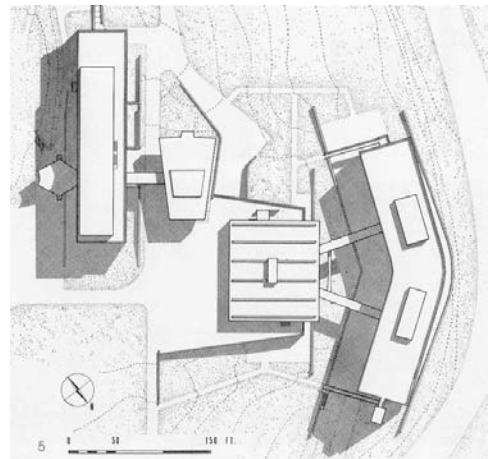


Fig. 06: Marcel Breuer. New York University. Students Residence & Technology I, University Hights, New York. 1956-61.

Este tipo de contraste de formas también se hace evidente en el proyecto de la Sede Central de la UNESCO en París donde el Edificio del Secretariado se conforma en una planta en "Y" donde los brazos se disponen en continuidad, sin ángulos, curvando las fachadas y contrastando con la forma trapezoidal y fachada de pliegues rectos del Edificio de Conferencias (fig. 07). También se hace muy evidente en el edificio para la Sede Central de los Laboratorios Farmacéuticos Sarget-Ambrine en Marignac (Francia, 1965-67, hoy *Méda Manufacturing*), en el que Breuer crea un volumen cuadrangular para la planta de producción y laboratorios y se conecta por medio de un puente elevado con el ala de oficinas que será el edificio curvilíneo (fig. 08). En este último proyecto no solamente busca el contraste en el plano, el efecto es más evidente en el lugar cuando el visitante ve curvarse la fachada de uno transmitiendo una sensación de movimiento, mientras el volumen cuadrangular permanece estático.

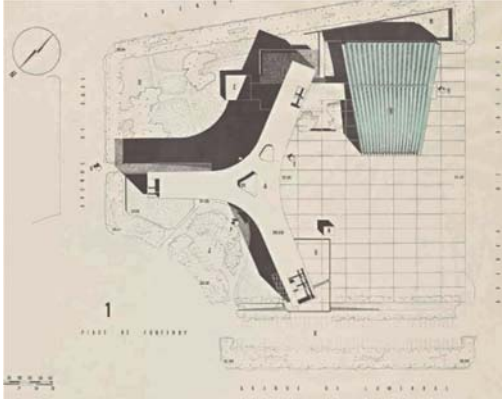


Fig. 07: Marcel Breuer. Plano Final del Proyecto de la Sede General de la UNESCO. Breuer, Zehrufus, Nervi. Plaza de Fontenoy, París, 1953.

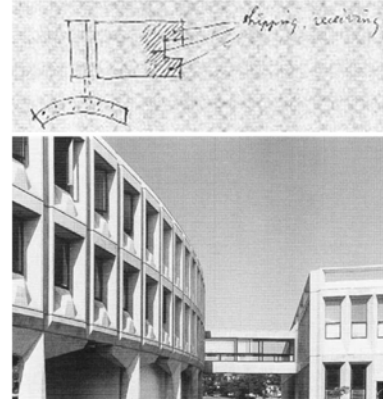


Fig. 08: Marcel Breuer. Laboratorios Sarger (Hoy Méda Manufacturing). Merignac, Francia, 1965-67.

Contraste corpóreo-vacío: Itten lo explica en su libro *Design and Form* la importancia del contraste entre lo corpóreo y lo vacío cuando presenta una exposición de los trabajos de sus estudiantes en 1918 con las palabras del filósofo chino Lao-Tse “Las vasijas se forman con arcilla, pero el espacio vacío de su interior es la esencia de la vasija. Las paredes con ventanas y puertas forman la casa, pero el espacio vacío de su interior es la esencia de la casa”. Itten habría repetido esta cita en sus clases en la Bauhaus y a Breuer se le quedará grabada. De hecho, estas mismas palabras fueron las elegidas por Breuer para encabezar su texto *The Art of Space* publicado en su libro *Sun and Shadow. The Philosophy of an Architect*.

En el proceso de ideación de Breuer que hemos comentado relativo a la separación física de funciones implica además la creación de un vacío entre los cuerpos que las albergan. No solo se pone el énfasis en el interior de los espacios, el valor y sentido de la vivienda bi-nuclear que Breuer produce está en el espacio entre el volumen de funciones de día y el de funciones de noche, como vemos en la Casa Robinson (fig. 09). Ese vacío que los articula es la esencia del proyecto, es el espacio que provee los beneficios de dicha separación y de la conexión con el espacio circundante, al igual que el vacío de una vasija contendrá los beneficios y su conexión con el exterior proveerá su utilidad. “La naturaleza del espacio en el interior de nuestros edificios o entre ellos es de hecho la realidad de la arquitectura” nos dirá Breuer.

En el Museo Whitney, como se demuestra en la Tesis, el umbral que se genera entre la acera y la entrada al museo, es un vacío envuelto por el propio edificio y abierto a la calle (fig. 10). El vacío que se genera desde el patio de esculturas del sótano hasta los voladizos escalonados que lo delimitan en altura y que se encuentra sombreado en la sección del proyecto del museo, es el origen y la esencia del proyecto cuya intención es invitar a entrar, el volumen del museo es la materia útil, el vacío la esencia, como Itten sostenía “La materia representa la utilidad. La no-materia la esencia de las cosas”.



Fig. 09: Marcel Breuer. Casa Robinson, Williamstown, Massachusetts, 1947-48.

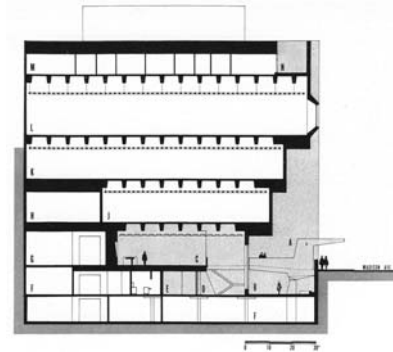


Fig. 10: Marcel Breuer. Museo Whitney, Sección. New York, 1964-66.

Presencia de Paul Klee

Otro de los maestros de la Bauhaus que influye fuertemente en Breuer será Paul Klee. Klee era artista y no pedagogo que unido a la timidez y al temor a hablar en público que Breuer nos describe en una de sus conferencias, le llevaron a preparar minuciosamente sus clases que se recogen en la publicación *Pädagogisches Skizzenbuch* (Cuaderno Pedagógico) y es la base de las enseñanzas de Klee en la Bauhaus y el primer punto de contacto entre Klee y Breuer.

Línea y perspectiva: La primera parte del libro empieza con un punto, Klee le da al punto energía para crear algo nuevo, una línea, moviéndose libremente, sin un objetivo definido. Es aquí cuando la línea se acompaña de otras y comienza una pequeña polifonía. Gradualmente la línea se configura como la medida de todas las cosas, de toda estructura, desde la proporción aurea en el espacio euclideo hasta la líneas de energía como nos muestra el dibujo *Habitación fantasma con puertas grandes* (Klee, 1925) (fig. 11). En otro dibujo similar *Perspectiva de habitación con habitantes* (Klee, 1921), Klee demuestra como la representación de una perspectiva no es más que una metáfora del espacio real y como el espacio euclideo de la habitación limitaba el movimiento de sus habitantes. Las figuras humanas se proyectan en una sola tabla del suelo, aparentemente encarcelados por esas dimensiones, líneas horizontales y verticales les atan en una imaginada red espacial.

El mobiliario tubular inventado por Breuer en 1925, lineal, suspendido en un equilibrio impecable, “ciertamente ha nacido de los gráficos intensos y nerviosos de Klee” nos dirá Carlo Argan. Estas colección de muebles de tubo de acero diseñados por Breuer y que presenta en el *Deutscher Werkbund* en Paris en 1930 (fig. 12), se sitúan en el espacio como las línea oblicuas y los objetos se sitúan en las perspectivas de habitaciones de Klee y el hombre se sitúa en el espacio euclideo del mueble de Breuer tal y como Klee había imaginado. Este mobiliario nace entonces de las dinámicas invisibles del espacio, cumpliendo su función con precisión y trazando una nueva dimensión de transparencia y cualidad.

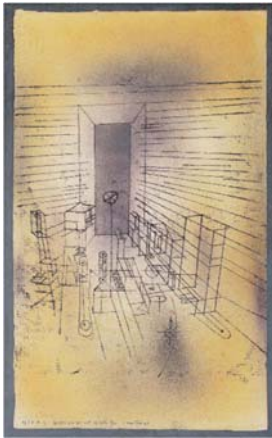


Fig. 11: Paul Klee. Habitación fantasma con puertas grandes. 1925.



Fig. 12: Marcel Breuer. Wohnhotels. (Apartamento de un Hotel Residencial). Deutscher Werkbund, Paris. 1930

Caracteres estructurales mediante retículas de líneas: Dentro de sus enseñanzas, Klee se ocupaba además de la organización de caracteres estructurales mediante retículas de líneas, los dibujos y diagramas extraídos de su Cuaderno Pedagógico nos muestran que establecía una correlación línea-plano en la que los espacios encerrados dentro de la retícula eran fuentes generadoras de ritmos de uniformidad o alternancia (fig. 13).

Las fachadas de los *Almacenes De Bijenkorf* (Rotterdam, 1955-57), Breuer las compone a base de piezas de travertino con distintos formatos, rectangulares y hexagonales en los que se insertan unas pequeñas y estrechas ventanas verticales en posiciones alternas que confieren un ritmo y composición pictórica. La fachada a la avenida Coolingsingel (fig. 14) está realizada a base de piezas hexagonales siguiendo los patrones que Klee presentaba en sus clases.

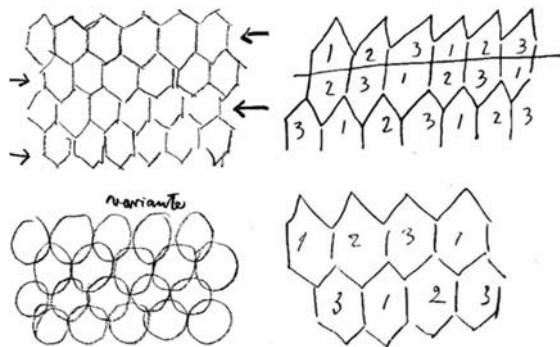


Fig. 13: Paul Klee. Formación y Organización estructural. Pädagogisches Skizzenbuch (Cuaderno Pedagógico).

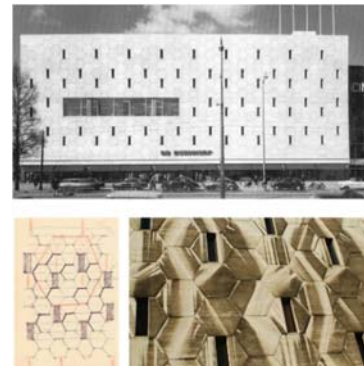


Fig. 14: Marcel Breuer. Detalle de la fachada de los Almacenes De Bijenkorf. Rotterdam. 1955-57.

Estos entramados de líneas que Klee gustaba de reproducir en su obra, como vemos en otra de sus obras, *Construcción de Castillo en el Bosque* (fig. 15), una acuarela en la que las líneas son rasgadas sobre los colores, Breuer los replicará con frecuencia, aprovechándose de las capacidades expresivas del hormigón armado al que le confiere la cualidad de un lienzo en el que dejar huella y plasmar secuencias de líneas como podemos observar en la fachada del *Begrish Hall* (fig. 16), en el cual, las texturas, sombras y relieves, son un ejercicio de sinceridad constructiva como del que Kahn hablaba en 1953. “Yo creo que en arquitectura, como en cualquier arte, el artista mantiene instintivamente las marcas que revelan como se ha hecho la obra”.



Fig. 15: Paul Klee. Schloss im Wald zu bauen (Construcción de Castillo en el bosque), 1926.



Fig. 16: Marcel Breuer. Líneas de encofrado del hormigón en el Begrish Hall. New York University, University Heights, New York, 1959-61.

Fuerzas “cinético-móviles” y “movimiento y contra-movimiento”: El capítulo final del Cuaderno Pedagógico de Klee, permite al estudiante una revisión de las fuerzas que crean los efectos ópticos. No resulta complicado leer las obras de Breuer en estos términos, energías lineales y planares, o líneas activas, medias y pasivas, equilibrio dentro de la asimetría, el sentido de la fuerza de la gravedad y las fuerzas cinéticas y cromáticas. En el proyecto para el *Monumento a Franklin Delano Roosevelt* (fig. 17), Breuer dispone una plaza abierta en la cual siete enormes muros de piedra triangulares con una altura en su cima de sesenta pies (18,30m.), se disponen alrededor de un cubo de 32 pies (9,75m.) de altura en donde se presentarían imágenes en relieve del ex presidente. La disposición de los muros es radial en el que se deja sentir la influencia de las fuerzas centrífuga y centrípeta.

Esta disposición rotacional se basa en el movimiento espiral, muy frecuentemente usado por Klee como vemos en su *Radiación y Rotación* (Klee, 1924) (fig. 18) y que explica además en su Cuaderno Pedagógico, en el que Klee describe la espiral con un doble significado simbólico, el de la vida y la muerte, “El movimiento del radio en relación al centro: progresivo hacia la vida, regresivo hacia la muerte.”

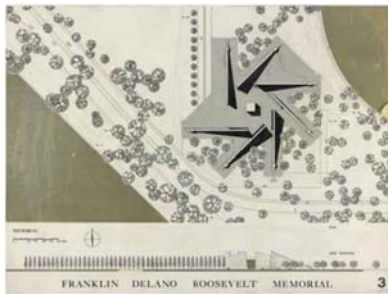


Fig. 17: Marcel Breuer. Monumento a Franklin Delano Roosevelt. Washington D.C. 1966, No construido.



Fig. 18: Paul Klee. Radiation and Rotación. 1924

Breuer adquiere también de Klee una clara bipolaridad en las composiciones, donde los pesos y las formas se equilibran y la cualidad de cada una de ellas se muestra en los elementos que las acompañan. Klee y Breuer comparten además una admiración por la arquitectura egipcia. Klee realizará un extenso viaje a Egipto en 1928 y Breuer escribirá la introducción al libro de Jean-Louis de Cenival *Egipto*. En la obra de Klee *Contraste en la noche* (Klee 1924/25) (fig. 19) dos diferentes estructuras se equilibran con distintos pesos gráficos, mediante el movimiento y contra movimiento de las flechas y con los tonos hacia el blanco y hacia el negro. Esa misma estructura bipolar y de equilibrio de pesos entre las estructuras que se posicionan y conforman con respecto a un centro que es origen del movimiento de toda la composición se repite en obras de Breuer como en el proyecto de la *Capilla de la Kent School* (fig. 20).

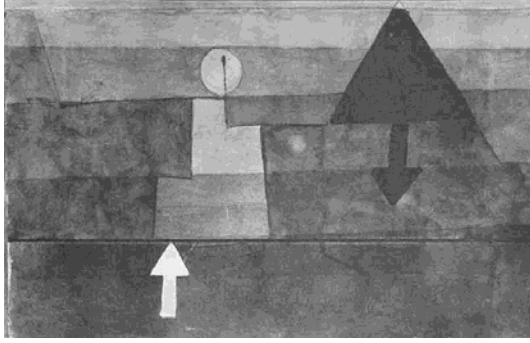


Fig. 19: Paul Klee. Contrast at Night. Acuarela y guache, 1924

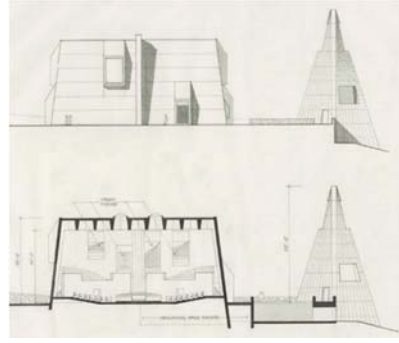


Fig. 20: Marcel Breuer. Capilla de la Kent School, 1967, Kent, Connecticut. No construido.

Presencia de Wassily Kandinsky

Mientras Klee plasmó sus clases en su Cuaderno Pedagógico, Kandinsky resumirá sus enseñanzas en el libro publicado en 1926 *Punkt und Linie zu Fläche* (*Punto y Línea sobre Plano*), que como él mismo dice recoge su trabajo anterior *Über das Geistige in der Kunst* (*De lo espiritual en el arte*). Kandinsky y Breuer compartían la visión de que el arte era algo más que la búsqueda de una expresión, se aproximan a él desde su componente espiritual y filosófico, que es inseparable del proceso creador y buscan en ese proceso su razón de ser y de existir.

Gramática de elementos: Las obras de Kandinsky reflejan una gramática de elementos que se combinan, componen y adquieren significado en la posición en la que están. Un verdadero lenguaje necesita de su gramática, cada uno de los símbolos que Kandinsky emplea, formas, colores, trazos tienen a su vez sentido en sí mismos y adquieren un sentido superior en relación con los demás (fig. 21).

Tanto las composiciones como las organizaciones funcionales y espaciales de Breuer nos reflejan esa gramática de formas que se combinan, componen y equilibran en base a tensiones internas y externas, donde el espacio entre ellas adquiere el valor del fondo que en el caso de Kandinsky se muestra con un color y en Breuer se trata del espacio entre volúmenes necesario para la comprensión espacial y funcional del conjunto.

En el proyecto *La Ciudad Jardín del Futuro* (*Garden City of the Future*), un proyecto utópico de ciudad ideal, sin una localización específica, que tanto desde el punto de vista urbano como arquitectónico es concebido por Breuer en colaboración con Francis R. S. Yorke en Londres durante 1936. Se dibujó un plano general de la propuesta, planos de planta, sección y alzados de las tipologías de edificios y una maqueta de gran tamaño. Como propuesta urbana hay que mencionar que cumplirá escrupulosamente la idea de Una Ciudad Funcional, que sería el tema del IV CIAM (Atenas-Marsella, 1933). La propuesta de *Ciudad Jardín del Futuro* (fig. 22) presenta al sur en la parte inferior de la imagen del plano de ordenación un frente fluvial o marítimo donde se concentran los edificios destinados a recreo, cafés y teatro y al norte cruzando longitudinalmente y con un ángulo paralelo a dicho frente se posiciona una vía de alta velocidad. En la composición serán siete tipologías edificatorias las que se plantean con diferentes formas y figuras. Estos “elementos-edificio”, que se despliegan en la ordenación tendrán cada uno su propia tensión interna, que se traduce en las diferentes formas, apareciendo largos edificios rectilíneos, edificios curvos, lobulares, el gran bloque rectangular y los formas en doble “Y”. Estamos ante una composición que obedece al concepto de elemento y sus fuerzas inherentes que enuncia Kandinsky. Cada uno de los “elementos-edificio” mantiene su individualidad e independencia formal con respecto a los demás, emplazándose en la ordenación de manera que la composición queda equilibrada. Las distancias y como veremos posteriormente las formas de los edificios influyen en el grado de su dependencia o interdependencia mutua, en palabras de Rudolf Arnheim “el espacio intersticial, entonces, establece un ratio particular de lejanía o conectividad que afecta al complejo arquitectónico como un todo” (*Dinámica de la Forma Arquitectónica*).



Fig. 21: Wassily Kandinsky. Rosa decisivo. Oleo sobre tela, 1932

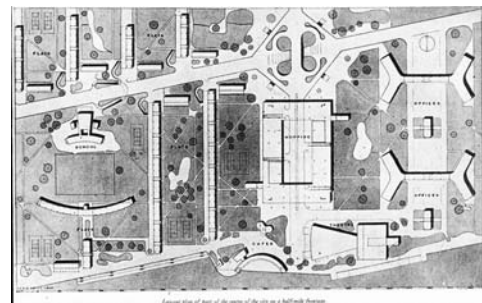


Fig. 22: Marcel Breuer y F.R.S. Yorke. Ciudad Jardín del Futuro. 1936.

Experiencia multisensorial: Kandinsky contaba además con el recurso de una capacidad para la sinestesia, que consiste en experimentar sensaciones de una modalidad sensorial particular a partir de estímulos de otra modalidad distinta, en definitiva se trata de percibir impresiones sensoriales mediante los sentidos pertenecientes a diferentes áreas sensoriales. Así Kandinsky relata cómo Rembrandt le impresiona enormemente y los contrastes claro-oscuros se le mostraron como un excepcional doble tono que inmediatamente le habían recordado a las trompetas de Wagner. Estas experiencias sinestésicas Kandinsky las hace evidente en obras como *Klange (Sonidos)* un libro de poemas publicado en 1913 con 57 xilografías del artista (fig. 23), o en su obra de teatro *Der gelbe Klang (El sonido amarillo)*. Esta experiencia sinestésica y multisensorial, que Kandinsky promovía durante sus años en la Bauhaus será la que influye en Breuer cuando escribe su primer y único poema, el cual le gustaba recitar en sus conferencias (fig. 24).



Fig. 23: Wassily Kandinsky. Klange (Sonidos). Poemas y xilografías. 1913.

*“Colores que puedes escuchar con los oídos;
Sonidos para ver con los ojos;
El vacío que tocas con los codos;
El sabor del espacio en tu lengua;
La fragancia de las dimensiones;
El jugo de la piedra.”*

Marcel Breuer

Fig. 24: Marcel Breuer. Poema.

Es así como Breuer adquiere un entendimiento de la arquitectura como una experiencia multisensorial, como una experiencia completa para los sentidos. Breuer escapa de ese “reduccionismo sensorial” que Pallasmaa denuncia en la arquitectura del último siglo y se sitúa en la tradición de la arquitectura que se conecta con el saber tácito del cuerpo en lugar de estar dominada visual y conceptualmente.

Composición aditiva: En la composición *Movimiento circular en desaceleración, (Circulation slowed)*, 1931, (fig. 25) Kandinsky nos muestra con su selección y combinación de formas y colores, como el color amarillo puede transmitir la sensación de sabor ácido, al que se superpone parcialmente un azul que nos produce la sensación de aterciopelado, todo ellos sobre un fondo que adquiere un aspecto rugoso en el lienzo. En este tipo de composición aditiva, la disposición de los semicírculos, las pequeñas formas de color rojo y el gran rectángulo vertical generan una musicalidad y sensación de dinamismo a todo el conjunto. Esto mismo se observa en el proyecto de Breuer y Gropius para Centro de Artes del Wheaton College (fig. 26), en el que la disposición de los diferentes edificios, la forma trapezoidal del teatro con un escenario circular, las fachadas acristaladas del gran lobby para exposiciones y lo masivo del volumen del teatro, nos transmiten sensaciones de movimiento, ritmo y dinamismo, transparencias y texturas.

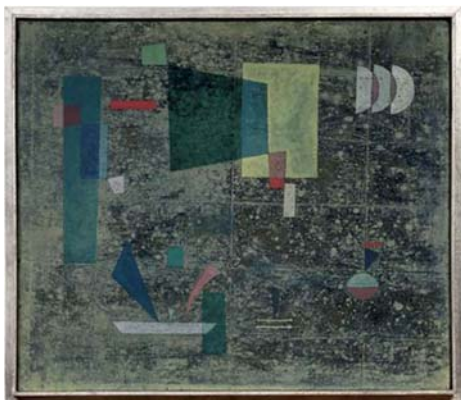


Fig. 25: Wassily Kandinsky. Circulation slowed. Témpera sobre lienzo. 1931.

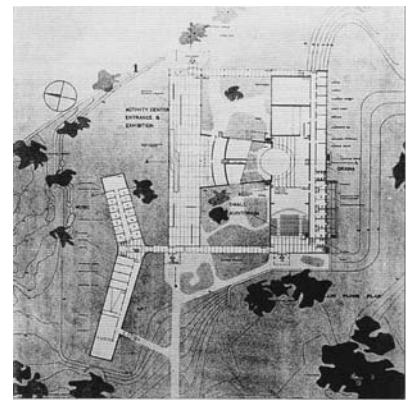


Fig. 26: Marcel Breuer y W. Gropius. Centro de Artes del Wheaton College. Norton, Massachusetts. 1938. No construido.

Presencia de Josef y Anni Albers

Durante su estancia en la Bauhaus, Breuer establece una estrecha relación con Josef y Anni Albers que profundizarán e introducirán aspectos del trabajar con el material que con Itten no había explorado. Mientras Breuer se encargará del taller de carpintería, Josef Albers dirigirá el nuevo curso preliminar en la Bauhaus de Dessau. La clara diferenciación que Albers hace de materia y material, así como su insistencia en una utilización óptima, en la comprensión de las posibilidades, en una utilización racional, en evitar los desperdicios y en la disciplina para que esta economía de material y la economía del trabajo alcance un valor estético, se reflejarán en Breuer en el momento en que su idea de espacio se liga a la estructura que lo envuelve y lo contiene. El paralelismo en la producción de ambos, lo apreciamos en los diseños de mesas apilables (figs. 27 y 28). Siguiendo los mismos principios de diseño Breuer las realizará en tubo de acero y Josef Albers las ejecuta en madera.



Fig. 27: Marcel Breuer. Mesas apilables. Bauhaus Dessau. 1925



Fig. 28: Josef Albers. Mesas apilables. Bauhaus Dessau. 1927

Será durante su etapa en el *Black Mountain College* cuando Josef Albers comienza a realizar una serie de dibujos y litografías llamadas *Graphic Tectonics* (fig. 29). En esos momentos, Breuer lo visitará con frecuencia al estar realizando el proyecto de los nuevos edificios para dicho College. Estas composiciones abstractas, previas a su *Homenaje al cuadrado*, fueron concebidos por Albers para oponerse a la creencia de que toda construcción mecánica o técnica, con rigor y disciplina es incapaz de crear emoción. Son unos dibujos técnicos y elegantes, con una musicalidad en su repetición, una composición geométrica única, ejecutada para ser alegre y rítmica a la vez que para expresar calma. Los dibujos, generan la ilusión del espacio y el volumen a través de masas que parecen moverse primero hacia una dirección, de pronto aparecen moviéndose en dirección contraria. Las líneas paralelas, horizontales o verticales provocan planos inclinados y los espacios vacíos se tornan sólidos. Se trata de un ejercicio que tendrá sus raíces en los experimentos de la Gestalt con los trabajos de fondo-figura. Este mismo efecto, es el que Breuer consigue en las fachadas para muchos de sus edificios, como el proyecto para la Capilla de la Kent School, que vimos anteriormente o los muros de la *Power Plant de la presa Grand Coulee Dam* (fig. 30). En este último proyecto, con el mismo espíritu de Albers de oponerse a la idea de que una construcción pensada y construida a la escala de las máquinas no puede expresar emociones o no puede albergar arte, Breuer dibuja las líneas, crea los diferentes tonos, los planos inclinados, las masas en movimiento, el volumen y el espacio en un simple plano de hormigón, al igual que Albers lo habría creado en un simple plano de papel. En estos proyectos, la maestría, disciplina y experimentación que veíamos en Albers con la línea, el dibujo y la composición, la apreciamos aquí en Breuer con el hormigón, la construcción y el dominio de este material.

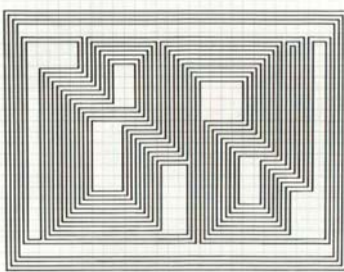


Fig. 29: Josef Albers. Graphic Tectonics II. Pluma y tinta sobre papel. 1941-42

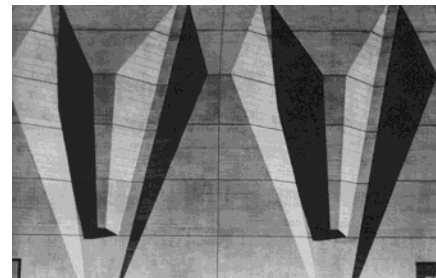


Fig. 30: Marcel Breuer. Planta de energía del Gran Coulee Dam, Washington, 1972-75.

Presencia de László Moholy-Nagy

Otro de los maestros de la Bauhaus con los que Breuer mantendrá una fuerte conexión, será el artista y su compatriota, László Moholy-Nagy, el cual claramente será quien implanta en el arquitecto un concepto de la luz muy particular. Serán los experimentos de Moholy-Nagy con los Fotogramas y sus Fotografías de sombras sobre objetos, sobre el cuerpo humano y en el espacio, -de los que Breuer participa- (figs. 31 y 32), los que intensificarán el poder del claroscuro aprendido de Itten. Moholy-Nagy sería un hombre experimentador, con una relación clara con el constructivismo, que explora y que investiga, extrovertido y artista multi-media, un propagandista y provocador, intelectual y tecnólogo que cuando emigra a los Estados Unidos con Breuer fundará la Nueva Bauhaus en Chicago.

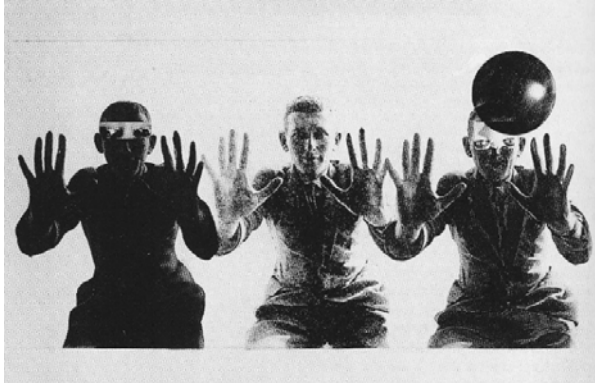


Fig. 31: László Moholy-Nagy. La Transformación / Sueños de ansiedad. Fotomontaje, 1925.



Fig. 32: László Moholy-Nagy. Cartel para los Almacenes Schocken. Fotomontaje, 1927.

En el diseño de Breuer del *Mueble para Dormitorio de Mujer* en la *Haus am Horn*, realizado en 1923 como trabajo de graduación (fig. 33), se pueden leer funciones como la transparencia, el encuadre, la reflexión, proximidad, modulación, propiedades puramente fotográficas. La movilidad se convierte en un elemento importante, patrones rítmicos e intervalos entre las distintas piezas producen un espacio activo y que espera al usuario. La fotografía que se muestra presenta una relación clara con el trabajo y los consejos de Moholy-Nagy. En el centro, el espejo redondo de tocador, una metáfora de la visibilidad, se ha vuelto hacia la cámara como si quisiera confiarle algún mensaje sobre el ambiente.

Aunque deliberadamente artificiosa, se asemeja a las superposiciones y transparencias de las pinturas y fotomontajes de Moholy-Nagy, y el reflejo del espejo redondo nos recuerda a la imagen *LIS* (László Moholy-Nagy, 1922) (fig. 34) una de sus más tempranas pinturas de transparencias, e incluso a las series *Proun* de El Lissitzky (fig. 35), comenzadas en 1919, lo que nos demuestra los comienzos de admiración de Breuer hacia el constructivismo.



Fig. 33: Marcel Breuer. Mueble para dormitorio de Mujer. Haus am Horn. Weimar. 1923



Fig. 34: László Moholy-Nagy. LIS. 1922

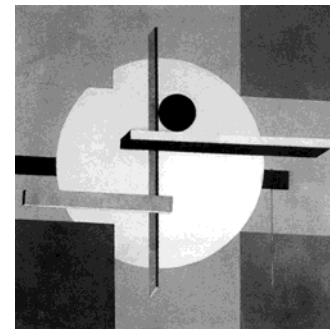


Fig. 35: El Lissitzky. Proun. 1920

Moholy por su parte, entre 1921-1922 estaba comenzando a trabajar en su idea del *Mecanismo de Luz para un escenario eléctrico* (*Lichtrequisit einer elektrischen Bühne*), más conocido como *Modulador Luz-Espacio* (*Lichtrequisit*) (fig. 36). Éste, al igual que el *Mueble para el Dormitorio de Mujer*, incorpora, movimiento, reflejos, brillos y transparencias, en un mecanismo que hace girar a ritmos diferentes, distintas piezas metálicas y plásticas. El efecto dramático se consigue con la luz proyectada sobre él y creando reflejos cambiantes y continuos juegos de sombras en el espacio circundante. Estos experimentos visuales son compartidos por Breuer en el diseño de ventana multi-lente para la vivienda Heinersdorff en Berlín de esos mismos años (fig. 37).

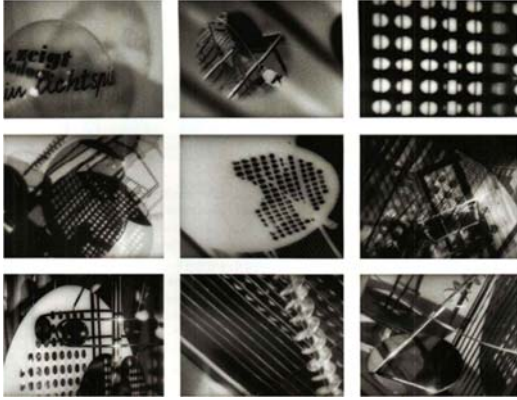


Fig. 36: László Moholy-Nagy. Secuencias de luz. Litchtrequist. (Modulador luz-espacio). 1921-30

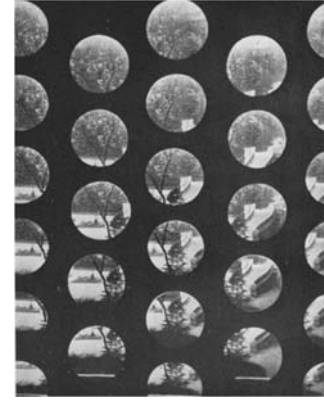


Fig. 37: Marcel Breuer. Ventana multilente. Casa Heinersdorff, Berlin, 1929

Este idea de Moholy de la luz como materia, no solo como elemento definidor del espacio, sino como material que lo construye, la observamos también en Breuer, el cual mientras la mayoría de los arquitectos buscarán una arquitectura de cristal, dónde la luz inunda sin control una arquitectura transparente, Breuer se centra en diseños de parasoles, desarrollando en todos sus proyectos dispositivos para el control solar, que interactúan dramáticamente con el movimiento solar creando dibujos de luz y sombra sobre las superficies de la arquitectura, que cambian constantemente a medida que la tierra gira alrededor del sol, coincidiendo en el espíritu del *Modulador Luz-Espacio* de Moholy. Al igual que las series de fotografías de Moholy y Rodchenko (figs. 38 y 39) donde las sombras que producen distintos elementos de la arquitectura se proyectan en superficies y figuras humanas, en la obra de Breuer, las ideas de movimiento, dinamismo y tiempo son permanentes en las proyecciones de sombras sobre las superficies del material que configura la arquitectura, producidas por parasoles, como en la Casa Breuer en New Canaan I o la Casa Gagarin (fig. 40 y 41), aletas en los paneles prefabricados, celosías o por la propia textura y naturaleza del material. La luz interactúa con estos dispositivos, no solo para controlar el efecto del sol y el calor, sino también para conseguir un efecto dramático y una plasticidad en las fachadas. Se trata de una luz cinética que proviene del sol y que provocará lecturas diferentes en sus fachadas tridimensionales, con lo que la distorsión visual de la misma adquiere el carácter de escenografía, donde el dramatismo de esas sombras en movimiento refuerzan la vida y el dinamismo que Moholy reclama para la nueva arquitectura. En Breuer la luz será materia, se modela y manipula.



Fig. 38: László Moholy-Nagy. Dolls. 1926.



Fig. 39: A. Rodchenko. Joven mujer con Leica. 1934.



Fig. 40: Marcel Breuer. Casa Gagarin. Litchfield, Connecticut, 1954



Fig. 41: Marcel Breuer. Casa Breuer. New Canaan I, Connecticut, 1947-48

Breuer, por tanto, integrará todas estas experiencias, creará un orden y un método con ellas. Su talento artístico y su sentido adquirido de la materialidad, gravedad, tensión y plasticidad le llevan a una conjunción de todos estos conceptos enunciados en una arquitectura en la que fusiona contrastes y tensiones, una experiencia física completa, en la que participan todos los sentidos. Se trata de una arquitectura multisensorial, que se enriquecerá posteriormente con la aportación de otras presencias, pero serán la base de su producción futura. La obra breueriana, por ello no deja traslucir interés alguno por el análisis exhaustivo y previo de los problemas, según el mismo nos cuenta, tiene en *The direct approach (La aproximación directa)* una de las raíces de su arquitectura. Será este un método de exploración cercano a la intuición que nos introduce en los objetos para su profundo conocimiento al modo bergsonian. Una intuición que es la herramienta fundamental, como todo artesano que conoce su oficio y el material con el que trabaja, no necesita de análisis racionales para crear, es el sentir de la materia desde la materia misma la que hace que, producto, diseño y materia se fundan en uno, en un objeto único.

Presencias tangenciales y formación autodidacta.

Como sabemos, la Bauhaus de Weimar, durante la etapa de formación de Breuer, no incluía específicamente la arquitectura. Será posteriormente en Dessau a la llegada de Hannes Meyer en 1927 cuando se crea la sección de construcción y arquitectura, con un Breuer como joven maestro del Taller de Carpintería. Por ello debemos pensar, en que la aproximación a la arquitectura de Breuer es muy autodidacta, de hecho, sus primeros proyectos en solitario, la *Kleinmetallhaus* (*Pequeña casa de metal*) (figs. 42, 43 y 44) de 1925, provendrá de un concepto e ideación como si de un mueble se tratara. El proyecto denota un sistema racionalizado de construcción a base de componentes, al igual que una actitud hacia lo rítmico y de volúmenes definidos tan solo por las líneas que los configuran, al igual que en los dibujos de perspectivas de Klee que vimos anteriormente.



Fig. 42: Marcel Breuer. Kleinmetallhaus (Pequeña casa de metal). 1925.

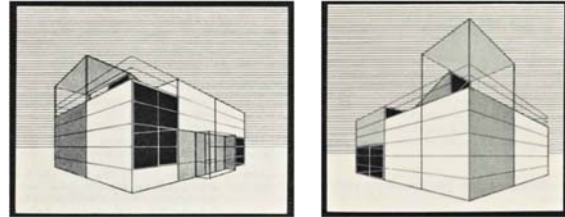


Fig. 43 y 44: Marcel Breuer. Kleinmetallhaus (Pequeña casa de metal). Perspectivas. 1925.

Le Corbusier. Los 5 puntos de la arquitectura: En este autodidactismo, Breuer estará abierto a recibir influencias y adoptar principios ajenos de los arquitectos más influyentes del momento, nos referimos a Le Corbusier y Mies van der Rohe. En su proyecto para la *Casa Schneider* (1928, no construida) (figs. 45 y 46) realizado poco después de la *Kleinmetallhaus*, Breuer adopta fielmente los cinco puntos de la arquitectura de Le Corbusier cuya planta principal se eleva a la primera planta y se soporta sobre columnas, creando una perfecta vivienda elevada sobre *pilotis*. La libertad de composición de la fachada es conseguida por Breuer mediante el retranqueo de los pilares con respecto a la línea de fachada, el mismo método empleado por Le Corbusier en la fachada norte del proyecto para la *Villa Meyer* (1925-26), en el que también encontramos la rampa como principal y abierto elemento de comunicación vertical entre plantas. La abundante iluminación en el proyecto de la *Casa Schneider* de Breuer es evidente en una fachada sur compuesta por grandes ventanales horizontales, siguiendo el esquema de la fachada con la misma orientación de la *Villa Stein* (1927). Se podría decir que el proyecto para la *Casa Schneider* de Breuer es un verdadero ejercicio de acomodación a los principios de Le Corbusier de diseño de vivienda moderna.

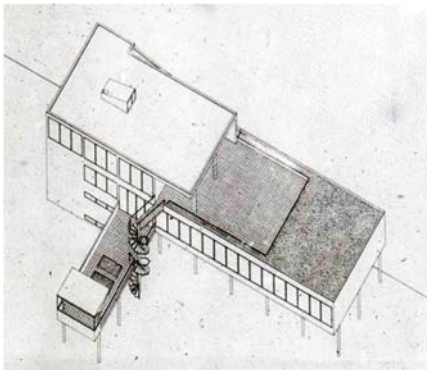


Fig. 45: Marcel Breuer. Casa Schneider, Weisbaden, Alemania. 1928. No construida.

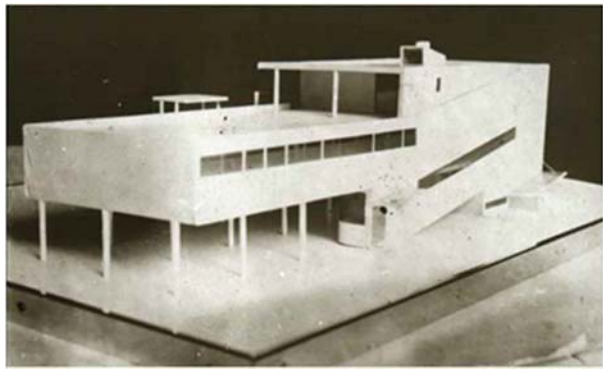


Fig. 46: Marcel Breuer. Casa Schneider, Weisbaden, Alemania. 1928. No construida.

El ideal miesiano del espacio fluido: Pocos años después, en 1931, cuando Mies dirige la Exposición Alemana de la Construcción en Berlín en la que diseña y construye una vivienda para una pareja sin hijos (fig. 47), que será la traducción domestica del Pabellón de Barcelona, invita a Breuer a realizar una propuesta de vivienda moderna. Breuer diseñará *La vivienda para un Deportista*, en la que descubrimos una primera y tímida intención en Breuer de disolver los límites entre exterior-interior que Mies enuncia en su proyecto de la *Casa de Campo de Ladrillo* (fig. 49) y materializa en el Pabellón de Barcelona. Breuer adopta entonces el ideal miesiano de espacio fluido. Las soluciones que Breuer incorpora al plano final claramente deben su influencia a Mies y al nuevo entendimiento del espacio de la arquitectura, como algo continuo no siempre delimitado. La entrada a la vivienda

del deportista (fig. 48), se diseña como una secuencia de muros que articulan la conexión con el exterior, estableciendo un importante área de transición donde el espacio fluye entre exterior e interior. Este ideal lo mantendrá más adelante también en el *Pabellón Gane* (1936) en Bristol, Inglaterra e incluso llegará a ser el leitmotiv de algunos proyectos de viviendas futuras como la *Casa Robinson* (1946-48) o la *Casa Staehelin* (1956-59) (fig. 50).

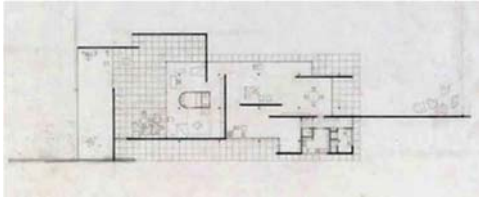


Fig. 47: Mies van der Rohe. Vivienda. Deutsche Bauausstellung. Berlín 1931.



Fig. 48: Marcel Breuer. Vivienda para un deportista. Deutsche Bauausstellung. Berlín 1931.

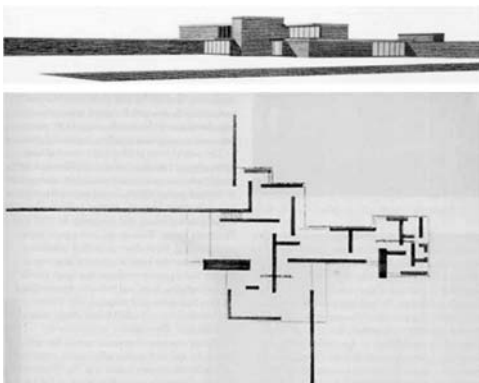


Fig. 49: Mies van der Rohe. Landhaus in Backstein (Casa de Campo de Ladrillo). 1924.

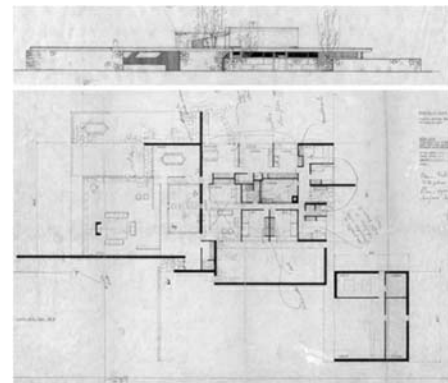


Fig. 50: Marcel Breuer. Casa Staehelin. Plano preliminar. Feldmeilen, Suiza. 1957-58.

Presencia de Walter Gropius. La visión sistémica.

La estrecha relación entre Gropius y Breuer la podemos ver reflejada en varias obras. En el edificio del gimnasio del proyecto para el *High School* de Litchfield, (fig. 51) obra de Breuer, aunque actualmente modificado por ampliaciones y modernizaciones, observamos como la sección y el frente del edificio, reflejan la estructura sincera que se enfrenta de una manera suave al paisaje, mediante la continua y suave curvatura en los ángulos y la continuidad de la cubierta en los laterales, manteniendo los frentes abiertos y limpios, tal y como Gropius había realizado en el *Sala de máquinas del Werkbund* (*Werkbund Maschinenhalle*) en 1914 (fig. 52). O También en los balcones de la Estación de esquí de Flaine, Chamonix en Francia (fig. 53), nos dan una lectura muy similar al bloque de residencia y dormitorios del edificio de la Bauhaus en Dessau (fig. 54).



Fig. 51: Marcel Breuer. Gimnasio Litchfield High School, Connecticut, 1954.

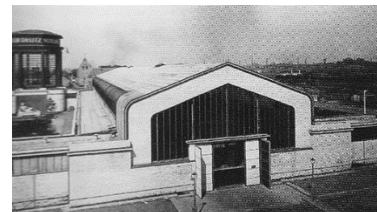


Fig. 52: Walter Gropius. Werkbund Maschinenhalle, Colonia, 1914.

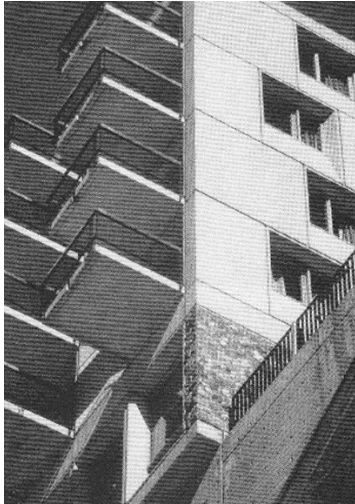


Fig. 53: Marcel Breuer & R. Gatje. Estación de esquí Flaine, Chamonix, Francia, 1961-68.

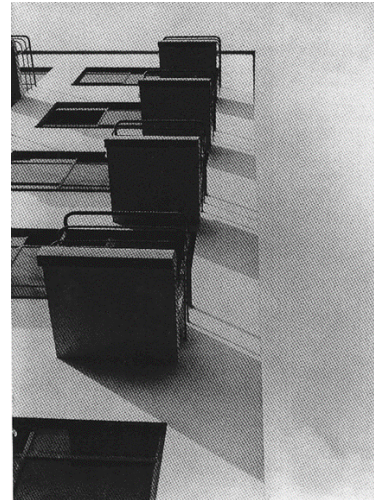


Fig. 54: Walter Gropius. Residencia de estudiantes Bauhaus, Dessau, 1926.

Cuando estudiamos la obra y pensamiento de Gropius descubrimos que éste fue bendecido con una visión sistémica en un momento de la historia donde el enfoque analítico de la especialización, fragmentaba la sociedad. Esta visión sistémica es captada por Breuer debido a su estrecha relación, le ayuda a "ver" el todo, a apreciar sus interacciones y a establecer las características que son propias y distintivas del conjunto y que no existen en las partes. Este tipo de visión, implica una doble percepción, la de cada fenómeno o cada una de las partes y la del conjunto como complejidad organizada entre sí, ya que la independencia absoluta de las partes implicaría la ausencia también absoluta de intercambios con el entorno. Breuer lo lleva a la propia generación de arquitectura en una manera de diseñar en base a la composición de sistemas espaciales y geométricos aprendido de Gropius, donde las partes se identifican dentro de la totalidad, y en la que la totalidad es una unidad que se cimienta en las interrelaciones de las partes.

Este tipo de visión sería la génesis del proyecto del edificio de la Bauhaus en Dessau de Gropius, la generación de un sistema de concepción holístico. El edificio de la Bauhaus (fig. 55), se plantea como un microcosmos social y Gropius fue capaz de traducirlo en aspectos formales concretos, recogiendo las funciones vitales de vivir, trabajar, descansar, e interrelacionarse personal y culturalmente. Más adelante, durante la colaboración entre Gropius y Breuer en los Estados Unidos, realizarán un proyecto para el *Black Mountain College* (fig. 56) en 1939, que dirigía Albers en Carolina del Norte, con un programa muy similar al de la Bauhaus.



Fig. 55: Walter Gropius. Edificio de la Bauhaus. Dessau, 1926.

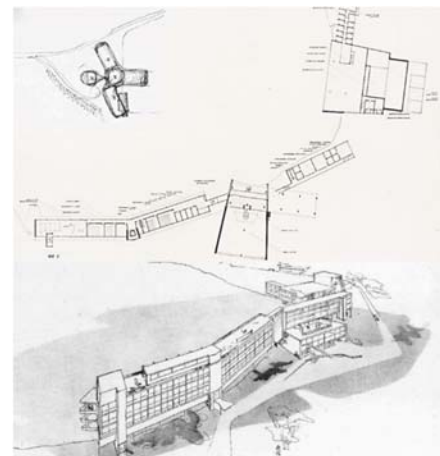


Fig. 56: W. Gropius y Marcel Breuer. Black Mountain College. North Carolina, 1939-40. Proyecto.

Si las premisas formales sobre las que Gropius fundamenta su diseño de edificio de la Bauhaus le llevan a la generación de dos volúmenes el “L” interconectados en un complejo sistema planimétrico con una compensación entre masas y volúmenes como hecho plástico y una construcción del espacio en base al principio de rotación, ya que el edificio presenta una circularidad de la visión; la organización, composición y movimientos en el proyecto para el Black Mountain College que realiza con Breuer, lo podemos asimilar a un sistema más complejo donde existe más de un punto nodal, en este caso los edificios trapezoidales de Comedor y Teatro y el volumen del Lobby Central actúan como dos auténticas bielas en posición no alineada con el resto de volúmenes, lo que enfatiza la idea de una cinemática de la forma y fenómeno objetivo del movimiento. La estructura que en el edificio de la Bauhaus era dispuesta en circularidad, ahora pasa a ser predominantemente lineal, de creación de horizonte. En este proyecto las formas en “L” del edificio de la Bauhaus, pasan ahora a ser formas trapezoidales en los espacios principales, muy al gusto de Breuer. Este juego de paredes oblicuas de los cuerpos trapezoidales que acentúan el movimiento del conjunto, Breuer lo había empleado un año antes en la construcción de su vivienda en Lincoln. En esta vivienda de Breuer apreciamos la idea de generación del edificio como agrupación tridimensional de diversos espacios y volúmenes entorno a un espacio principal, cada uno con sus cualidades materiales y geométricas diferenciadas.

Este esquema se asimila a los que emplearon Gropius y Breuer en los proyectos para el concurso del *Wheaton College* (fig. 57) y para el del *College of William and Mary* (fig. 58) realizados en el año 1938, un poco antes del proyecto del *Black Mountain College* que vimos anteriormente. La lectura de ambos proyectos, nos lleva a la búsqueda en Breuer de un lenguaje formal, cuyo fundamento es la independencia de los usos del edificio, que se refleja en volúmenes específicos para funciones diferenciadas, estableciendo una interconexión generadora de un movimiento compositivo, que en el caso de estos dos proyectos de College tendrán como centro el escenario giratorio que se macla con el cuerpo rectangular, generando una sensación de movimiento reforzado por las paredes oblicuas de la sala. Como vemos se basa en la concepción holística de diseño aprendida de Gropius y que valora el “todo” como el resultado final de la agrupación, articulación e interconexión de sus partes.

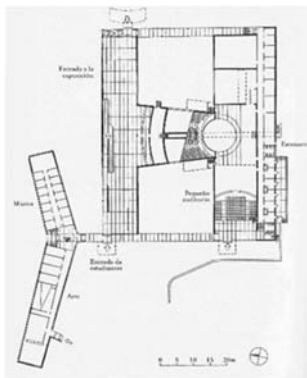


Fig. 57: Walter Gropius y Marcel Breuer. Centro de Artes del Wheaton College. Norton, Massachusetts, 1938.



Fig. 58: Walter Gropius y Marcel Breuer. Proyecto para el Centro de Artes del College of William and Mary. Williamsburg, Virginia, 1938-39.

Presencia de Pier Luigi Nervi.

Será lo adquirido de Klee en cuanto a una visión de líneas de tensión y equilibrios y a compartir con Albers la idea de utilización óptima y economía de material, lo que hará que el entendimiento entre Breuer y el ingeniero italiano Pier Luigi Nervi fuera inmediato desde el momento en que empiezan a colaborar en el proyecto de la Sede Central de la UNESCO en París, junto con el arquitecto francés Bernard Zehrfuss. Breuer reconocerá desde el principio la extraordinaria capacidad de Nervi para la visión de flujos de tensiones que cristalizarán en la forma, la materialización de la tensión en el material y la generación de un sistema estructural que transportará esas tensiones adoptando una coherencia constructiva del espacio a través de la forma y la estructura, con una base geométrica, lógica y visual. A partir del contacto de Breuer con Nervi, comenzará en el arquitecto un íntimo diálogo entre arquitectura e ingeniería en la búsqueda de la construcción de la forma, que iniciará una nueva fase en la carrera de Breuer, transfiriendo su sentido de arquitectura multisensorial a un nuevo material, el hormigón en todos sus aspectos, prefabricado y fabricado in situ.

La aportación más importante de Nervi al proyecto de la Sede de la UNESCO será el sistema estructural del Edificio de la Sala de Conferencias (fig. 59), que le proporciona toda la expresividad arquitectónica, con un brillante entendimiento de la forma y espacialidad de un edificio nuevamente trapezoidal. Dentro de las muchas posibles soluciones estructurales de un edificio de esas características, se busca una solución que entendiera el espacio como una unidad, que aunara la envolvente y la estructura en un único sistema, en definitiva una unidad completa entre

forma arquitectónica y estructura. Así se llega a la solución de conseguir la resistencia por la forma, una estructura de lámina plegada de hormigón visto, tal y como una delgada hoja de papel adquiere rigidez por medio de pliegues en forma de acordeón que Albers enseñaba en su curso preliminar en la Bauhaus de Dessau (fig. 60).



Fig. 59: Breuer, Zerhuss y Nervi. Edificio de Conferencias. Sede de la UNESCO. París, 1955-58.



Fig. 60: Josef Albers. Revisión de trabajos curso preliminar. Pliegues en papel y cartón. Bauhaus, Dessau, 1928.29

Lo novedoso de la estructura de Nervi, es la continuidad de la estructura de muros y cubierta, que es lo que confiere la unidad, la inclinación de las fachadas portantes generan la sensación de equilibrio y ligereza de la estructura y la disposición longitudinal de los nervios, en la planta trapezoidal, que se estrechan hacia la cabecera de la Sala de Plenos, focaliza el espacio hacia ese punto. La continuidad interior de los muros laterales permite experimentar la pendiente de la cubierta y el juego formal que la curvatura de la losa de compresión de dicha cubierta crea con los pliegues, por ello se trata de un espacio direccional. En Breuer resonarán las palabras de Moholy-Nagy, sobre la necesidad de una construcción dinámica en la que el material muestre su carácter de transmisor y portador de fuerzas.

Una solución similar se repetirá en la iglesia de la Abadía de Saint John en Minnesota (figs. 61, 62 y 63), donde la estructura de muros plegados se continúa en la cubierta pero en este caso la dirección de los pliegues será transversal al espacio generado. Aunque la solución estructural de ambos proyectos es muy similar, la unidad espacio-estructura es muy diferente. En la iglesia de la Abadía de St. John, los pliegues se sitúan transversalmente a la forma del trapecio, lo que genera una diferencia dimensional de los pliegues en fachada, reduciéndose su tamaño conforme se acercan al lado corto del trapecio. El interior se percibe como una secuencia de arcos cuya reducción dimensional provoca una exagerada perspectiva interior. Así la visión desde la parte de los fieles se focaliza hacia el altar y la de los hermanos y padres de la congregación, se abre hacia los fieles. La luminosidad que genera la interrupción del muro en la parte inferior crea una luz rasante a nivel de suelo en todo el espacio que hace flotar una estructura en apariencia mucho más pesada que la de la UNESCO. Ambas estructuras fueron pioneras en el empleo de láminas plegadas de hormigón armado en sistema denominado “aporticado”.

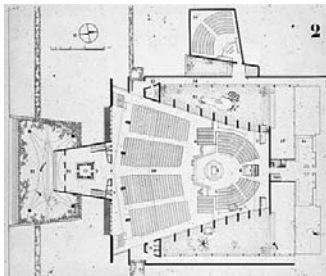


Fig. 61: Marcel Breuer. Iglesia de la Abadía de St. John. Collegeville, Minnesota. 1953-68.



Fig. 62: Marcel Breuer. Iglesia de la Abadía de St. John. Collegeville, Minnesota. 1953-68. Exterior.



Fig. 63: Marcel Breuer. Iglesia de la Abadía de St. John. Collegeville, Minnesota. 1953-68. Interior.

Esta capacidad de Breuer de asimilar soluciones estructurales y aplicarlas en sus proyectos la vemos con frecuencia en los años siguientes a su encuentro con Nervi. Está claro que Nervi le abre los ojos no solo al hormigón armado, sino además al complejo, rico y amplio mundo de nuevas posibilidades estéticas en el campo ingenieril de las estructuras aplicadas a la construcción. A partir de ese momento el objetivo de Breuer será siempre buscar soluciones estructurales audaces y con capacidad de expresar la naturaleza del edificio, coincidiendo con la actitud kahniana en relación a la importancia y presencia de la estructura en la obra de arquitectura. Su concepto de espacio-estructura ligado a la forma, está íntimamente relacionado con el material, en el que los ritmos, las tensiones, y el equilibrio dinámico, aprendidos de Klee, se funden en la misión de construir y edificar, donde la

estética y la belleza se consiguen cuando la resolución estructural y la resolución espacial formen una unidad sincera de construcción como Nervi establecía.

La visión tridimensional, moldeada y facetada de las fachadas prefabricadas que serán una constante en Breuer durante los años 60 y 70, tienen como precedente el Pabellón de Fibrocemento en Magliana (fig. 64), la primera obra de fibrocemento de Nervi construida en 1945-46 a las afueras de Roma. Los edificios de oficinas que Breuer producirá después del edificio de la UNESCO en París, será empleando el sistema de fachada de elementos estructurales de hormigón armado prefabricados, lo que él llamaba *The Faceted, Molded Facade (La Fachada Moldeada y Facetada)*. Esta tridimensionalidad de sus fachadas, que anteriormente la generaba mediante la adhesión de elementos de protección solar, creadores de sombras, es ahora ideada por Breuer mediante el uso del hormigón con el que encuentra la posibilidad de esculpir unidades que contengan todo lo que la fachada necesita y es proveer un cerramiento exterior, una protección solar, recoger la estructura y servicios y ser la expresión del edificio. Todo ello funcionaría monolíticamente pero con la suficiente flexibilidad para absorber las deformaciones y movimientos estructurales como el *Sistema Nervi* proponía. Los paneles presentan en su interior canales y oquedades para la conducción de las instalaciones necesarias y la tridimensionalidad de sus relieves actúan como parasoles en las ventanas. En el proyecto para la Corporación Torin en Nivelles (fig. 65), y que sería uno de los muchos proyectos que Breuer diseñó y construyó con este sistema para dicha corporación por todo el mundo entre 1952 y 1976, Breuer vio la belleza en los patrones constantes y repetidos a lo largo de todo el edificio. En la serie de croquis originales que Breuer realiza, el diseño y la evolución de este tipo de elementos de fachada se produce por la búsqueda del efecto de contraste que producirá el impacto del sol en los paneles y puede verse el interés de Breuer en las líneas de sombra que se proyectarán en dicho panel, en la variación y repetición que generarían el ritmo de la fachada y en el dramatismo del claro-oscuro que proporcionará su tridimensionalidad.

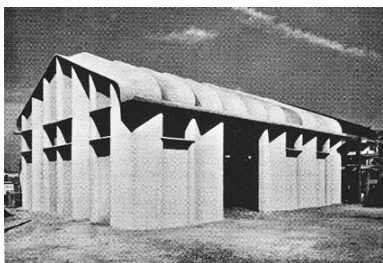


Fig. 64: Nervi. Pabellón de fibrocemento. Magliana, Roma, 1945-46.

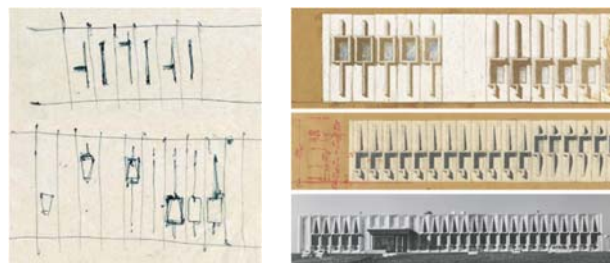


Fig. 65: Marcel Breuer. Proceso de diseño de paneles prefabricados de fachada para Torin Cooperation en Nivelles, Bélgica. 1963-64.

CONCLUSIONES FINALES

Es por todo lo expuesto que la obra de Breuer debe ser leída desde una conjunción de los sentidos y la construcción, desde las dicotomías artista-científico, emocional-racional, y es por ello que el impacto visual de su obra más madura, sus “poderosas estructuras de hormigón brutalistas” como Isabelle Hyman las denomina, debe completarse y equilibrarse con la compresión táctil, con el sabor y la expresión del material, y la experiencia que adquiere de Kandinsky en el trabajo con las formas y sensaciones básicas, una satisfacción emocional y lógica de la mente sobre el ojo.

Como respuesta a la pregunta y objetivo planteado, podemos afirmar como todas estas presencias, influencias, relaciones y contactos se han materializado en aspectos específicos en la obra de Marcel Breuer. El carácter específico de la materia y su transformación en material y forma, y su condición táctil, estarán siempre presentes en el ideario de Breuer desde el principio de todo proceso de diseño, desde el momento en que decide explorar con el metal en su forma de tubo de acero para el mobiliario, con la piedra en sus muros de mampostería de carácter vernáculo, con la madera como epidermis y tejido adaptando el sistema *balloon-frame* a un lenguaje moderno y con su posterior adopción del hormigón como material con el que conquistará la plasticidad y la riqueza formal. Todo ello tiene su base como hemos demostrado, en la pedagogía específica de la Bauhaus.

Será además la composición y la búsqueda formal en sus proyectos, integrada con los aspectos materiales y estructurales la que creará una experiencia para los sentidos, los aspectos visuales de impresión de la luz y la sombra y los aspectos táctiles se acompañan de una visión tectónica y forman parte del territorio explorado a escala humana, definiendo su experiencia de la arquitectura.

Con esta tesis se ha demostrado que la obra de Breuer no se puede abordar sin la comprensión de las aportaciones a su proceso de ideación por parte de los artistas y maestros de la Bauhaus más cercanos a él. Se ha demostrado además, como la riqueza material, estructural, espacial y compositiva de su obra, se encuentra interrelacionada a todas las escalas, por lo que debe ser leída en conjunto y no solo parcialmente desde el ámbito del diseño de mobiliario o la escala doméstica.

PROCESO DE REELABORACIÓN

Adaptación de la tesis al formato de *arquia/tesis*, *arquia/temas*.

Como se ha comentado en la Introducción, la metodología y elaboración de la tesis ha tenido una fuerte componente de bases bibliográficas, consulta de archivos, entrevistas y conferencias con las consiguientes referencias a dichas fuentes primarias durante toda la redacción del texto de la tesis. Por consiguiente el estilo narrativo, el ritmo y la forma de argumentación están influenciados inevitablemente por los requisitos de redacción de una tesis doctoral. La presencia en la tesis de numerosas notas a pie de página viene a demostrar la lectura y el trabajo con todas las fuentes, así como elaboradas argumentaciones que apoyan mis apreciaciones personales en alguna ocasión en desacuerdo con opiniones leídas. Esta tesis además presenta una gran cantidad de imágenes, teniendo un componente visual muy importante, las ideas enunciadas se apoyan en texto e imagen simultáneamente.

El proceso de adaptación de esta tesis al formato de ambas colecciones de la Fundación Arquia, implicará una relectura desde una distancia crítica. Habrá que reescribir y recortar abundantemente, buscar y eliminar la repetición de ideas, seleccionar y establecer aquellas referencias realmente importantes para asegurar una narración más limpia y fortalecer la articulación entre los diferentes capítulos. La reescritura de una Introducción se plantea muy importante a su vez, así como la reducción de la bibliografía y el número de imágenes. Con respecto a las imágenes, la mayoría de ellas provienen de archivos con los que me encuentro en continuo contacto, por lo que obtener la necesaria la autorización para su publicación no supondría un problema, el resto de imágenes proviene de mi colección personal, e incluso contemplo la posibilidad de realizar nuevas fotografías.

Adaptación de la tesis la línea editorial de *arquia/tesis*, *arquia/temas*.

La labor de investigación de esta tesis doctoral evidencia la escasez de publicaciones en español sobre el arquitecto Marcel Breuer, como se pone de manifiesto en la introducción de la misma. El interés en España por el arquitecto ha sido muy intermitente y muy centrado en los diseños de mobiliario o en su producción arquitectónica doméstica. Su obra de mayor escala es bastante desconocida en España. La publicación de esta tesis doctoral daría a conocer una obra muy extensa y rica en matices, ayudaría a comprender y explicar la obra de Breuer como un conjunto, como una interrelación de todas las escalas y poner en valor la obra madura y de dimensión mayor a la doméstica, lo que se adaptaría perfectamente a la labor de divulgación del conocimiento arquitectónico que la editorial de la Fundación Arquia sostiene en su colección *arquia/tesis*.

Otra de las carencias en el conocimiento actual sobre el arquitecto Marcel Breuer es la falta de estudios sobre su obra. Lo publicado hasta la fecha son meros catálogos completos o parciales. Otro de los aspectos muy importantes que la publicación de esta tesis sería la oportunidad de aportar al debate y a la reflexión arquitectónica que la colección *arquia/temas* aporta, el análisis y estudio en profundizar de una obra tan extensa como variada en tipologías, con un carácter muy personal, poniendo especial interés en la investigación de su formación, crecimiento, generación de proceso de diseño, pensamiento, raíces y conexiones.

Por ello considero que la adaptación al formato y a la línea editorial de la Fundación Arquia sería un proceso muy factible.

Once de mayo de 2017

Miguel Angel Calvo Salve