

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MAESTRÍA EN PROYECTOS
ARQUITECTÓNICOS

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:

“MAGISTER DE PROYECTOS
ARQUITECTÓNICOS”

“LA CASA Y EL PORCHE”

El Porche como recurso arquitectónico en la
obra de Marcel Breuer.
Cinco casos de estudio.

Arq. Diana Yolanda Sucuzhañay
Guamán.
C.I. 030206770-7
Autor

Arq. Pablo Armando León González.
C.I. 010267526-1
Director.

Cuenca-Ecuador
Marzo/2018



Resumen

El objetivo básico del siguiente análisis se encuentra centrado fundamentalmente en el interés por conocer, rescatar, difundir, estudiar y analizar de forma exhaustiva el uso del Porche en la vivienda moderna, ya que este se ha convertido en un recurso arquitectónico con diversos valores formales, funcionales y tecnológicos.

Este estudio realizó un enfoque prioritario en el Porche como elemento organizador y articulador espacial, analizando mediante diversos procesos gráficos y teóricos que nos permitieron estudiarlo, entenderlo y valorarlo desde diversos puntos de vista.

Para ello se han elegido cinco casas de la obra de Marcel Breuer, cuyo elemento vital fue el Porche, dentro de éstos están: La Casa para un Deportista Berlín, 1931; La casa Breuer II EEUU Massachusset, 1939; Robinson house, EEUU Massachussets, 1946 ; Wise house, EEUU, Massachusetts, 1963; Stillman II House, EEUU Connecticut, 1965, ejemplares en las cuales se pueda notar que el Porche es un diferencial y evidente, que no solo vincula espacios entre sí, sino se convierten en proyecciones espaciales, zonas de llegada y transición, refugios y verandas consiguiendo una conexión directa con el medio exterior.

PALABRAS CLAVES

- Porche
- Marcel Breuer
- Arquitectura moderna
- Espacios semi-abiertos
- elemento arquitectónico
- espacios de transición
- elemento vinculación
- conexión
- extensión de la vivienda.

La metodología empleada para el análisis de las viviendas parte de la identificación de cada elemento arquitectónico en el sitio y el lugar, emplazamiento e implantación, distribución espacial y su relación con el Porche, pretendiendo determinar ciertos parámetros de evaluación que permitan entender al Porche como aquel elemento intermedio entre el área interior y el área exterior de la vivienda y a su vez determinar la influencia del clima.

ABSTRACT

The main objective of the following analysis is focused basically in the interest of knowing, save, diffuse, study and analyze exhaustively the use of the porch in the modern living places. Since it has become an architectural option with a diversity of formal, functional and technological values.

This study made a priority focus on the porch as an organizer and articulating space, analyzing different processes graphics and theorist that allowed me to study it, understanding and appreciating from different points of view.

For this purpose I have chosen five houses made by Marcel Breuer, whose attribute was the porches, within these are: the House for an athlete Berlin, 1931; Breuer II USA Massachusetts House, 1939; Robinson House, Massachusetts USA, 1946; Wise House, USA, Massachusetts, 1963; Stillman II House, Connecticut, 1965, exemplaries in which I can note that the porch is a differential and obvious elementary and not only linking spaces among themselves; but these become spatial projections, on arrivals and transition areas, shelters and in viewpoints or balconies getting a direct connection with the external environment.

KEY WORDS

- Porch
- Marcel Breuer
- semi-open spaces
- architectural element
- spaces of transition
- bonding
- connection
- extension of the housing.

The methodology used for the analysis of the housing part of the identification of each architectural element on the site and the place, location and implementation, focusing into the special distribution and linkage of each one with the porches pretending to determine certain parameters of evaluation to let us understand the porch like an intermedium element between the inner and outer area housing and at the same time determine the influence or the climate.

Índice

1. Introducción	11
1.1 Antecedentes	17
1.2 Objetivos	22
1.3 Alcance	23
2. Biografía Marcel Breuer	24
2.1 Obras	31
3. Orígenes del porche	37
3.1. El porche como recurso arquitectónico en la obra de Marcel Breuer	44
4. Análisis de las obras	58
4.1 Marcel Breuer. La "Casa para un Deportista", Berlín, 1931	59
4.2 Marcel Breuer. Robinson house, 1946.	104
4.3 Marcel Breuer La casa Breuer II, 1947.	171
4.3 Marcel Breuer. Wise house, 1963.	243
4.5 Marcel Breuer. Stillman II House 1965.	299
5. Fichas técnicas	
5.1 Marcel Breuer. La "Casa para un Deportista", Berlín, 1931	353
5.2 Marcel Breuer. Robinson house, 1946.	354
5.3 Marcel Breuer La casa Breuer II, 1947.	355
5.4 Marcel Breuer. Wise house, 1963.	356
5.5 Marcel Breuer. Stillman II House 1965.	357
6. Conclusiones.	
6.1 Comentario del autor	358
7. Bibliografía.	
7.1 Documentos consultados	362



Universidad de Cuenca

Clausula de Licencia y Autorizacion Para Publicación en el Repertorio Intitucional.

Yo, Diana Yolanda Suzuzhañay Guamán, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **"LA CASA Y EL PORCHE" EL PORCHE COMO RECURSO ARQUITECTÓNICO EN LA OBRA DE MARCEL BREUER**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial d la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 01 de marzo del 2018

Diana Yolanda Suzuzhañay Guamán.
C.I.: 030206770-7



Universidad de Cuenca

Clausula de Propiedad Intelectual.

Yo, Diana Yolanda Suzuzhañay Guamán, autor del trabajo de titulación "**LA CASA Y EL PORCHE**" **EL PORCHE COMO RECURSO ARQUITECTÓNICO EN LA OBRA DE MARCEL BREUER**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 01 de marzo del 2018

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a rectangular box. The signature is stylized and appears to be "Diana Yolanda Suzuzhañay Guamán".

Diana Yolanda Suzuzhañay Guamán.
C.I.: 030206770-7

LA CASA Y EL PORCHE

El porche como recurso arquitectónico en la obra de Marcel Breuer.

Cinco casos de estudio:

Marcel Breuer. La "Casa para un Deportista", Berlín, 1931.

La casa Breuer II, 1939 veranda

Marcel Breuer. Robinson house, 1946.

Marcel Breuer. Wise house, 1963.

Marcel Breuer. Stillman II House 1965.

Arq. Diana Yolanda Sucuzhañay Guamán.

C.I. 030206770-7

Autor

Arq. Pablo Armando León González.

C.I. 010267526-1

Director.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAESTRÍA EN PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

Marzo del 2018



FAUC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



“Está el concepto principal y está el de los detalles; entre ambos exactamente se mueve el diseño del edificio. Sin estos dos principios básicos ni el sentido común, ni la experiencia, ni el gusto ni en trabajo son suficientes.”

Marcel Breuer.

A Dios, por darnos la inteligencia y el valor suficiente para luchar por un sueño y no desmayar en el transcurso del camino.

A mis padres y hermanos por ser los pilares fundamentales en mi vida, que, con su ejemplo, amor, apoyo me han sabido guiar por un buen camino.

A mi respetado Pedro Vintimilla O. por el constante apoyo y valiosa ayuda en la edición final de este libro.

Y a todos nuestros maestros quienes nos han orientado durante el transcurso de este camino, que, con su apoyo, esfuerzos, que lejos de cualquier egoísmo nos han sabido transmitir todos sus conocimientos.

Y a todas las personas que de una u otra forma han colaborado con la elaboración de este trabajo.

Agradecimiento



1. Introducción

Cuando se habla de la arquitectura de Marcel Breuer, estamos hablando de un diseño simple y claro de entender, cuya representación fue mediante formas puras y rectangulares, una arquitectura libre de cualquier tipo de ornamentación, cuyas particularidades de su diseño fueron centrarse en la función, la simplicidad y el orden.

La simplicidad y la fluidez entre los espacios fue la mayor atracción en el diseño de sus casas, puesto que se incluyen sólo aquellos elementos que son relevantes para la forma de la arquitectura y tienen un propósito específico, como aquellos espacios cerrados, abiertos y semi-abiertos que forman parte del edificio, estos espacios son:

Las estancias de día y de noche que satisfacen las necesidades diarias de un individuo como las de trabajar, descansar, socializar, aseo y ocio que están dentro de los espacios cerrados de la vivienda, espacios que se hallan planificados y organizados, puesto que se encuentran agrupados de acuerdo a la función de cada uno definiendo zonas de día y zonas de noche, áreas que se entrelazan mediante circulaciones claras y fluidas y que a su vez mantienen relación directa con los espacios exteriores propuesto por el autor.

Los patios que son aquellos espacios al aire libre y que, mediante conexiones espaciales y visuales, se entrelazan con espacios internos de la casa de tal manera que éstos se integran entre sí, dando al usuario la posibilidad de trasladarse desde el interior hacia el exterior de la casa con facilidad y conectarse con el entorno. La incorporación de la arquitectura en la naturaleza o la naturaleza en la arquitectura en la obra de Breuer fue fundamental puesto que él conseguía que su obra armonice con el entorno consiguiendo que éste sea parte del diseño de forma natural, logrando las mejores vistas del paisaje y haciéndolo parte de los espacios internos de la casa y del diseño, mediante la utilización de transparencias como el vidrio o la apertura de vanos.



Los pórticos que son aquellos espacios semi-abiertos que forman parte del programa arquitectónico de la vivienda, pero a su vez mantiene una relación directa con el exterior ya que no existe barreras arquitectónicas entre el edificio y las áreas exteriores de la misma, existiendo una relación estrecha entre el área interior y exterior de la vivienda.

El porche en la arquitectura moderna y sobre todo en la obra de Marcel Breuer no es más que el umbral de bienvenida a un domicilio, y a su vez aquel espacio en donde se reúnen las familias, transformándose en el corazón del hogar; es un recurso arquitectónico que aporta con el mejoramiento en la calidad de vida de los usuarios, puesto que este arquitecto antes de diseñar sus casas realizaba un estudio minucioso de cada una de las partes que conforman el conjunto habitacional, considerando siempre las condiciones ambientales, ya que para la obtención del confort de los habitantes, el clima y el medio ambiente fueron uno de los determinantes para el emplazamiento de la vivienda y a su vez del porche ya que es un espacio generoso de la vivienda en donde el usuario puede estar interrelacionado con la casa y el paisaje de forma incondicional, en donde se puede socializar, descansar, hacer ocio inclusive trabajar, un espacio en donde existe contacto con el sol, la luz, el viento, la nieve, y sobre todo el medio natural circundante que rodeaba las casas ya que la mayoría fueron emplazadas en sitios aislados de la ciudad en medio de la naturaleza.

12

Para Marcel Breuer la utilización de este recurso arquitectónico fue decisivo en sus obras ya que recuperar el porche fue un compromiso hacia la sociedad y, sobre todo, hacia la familia, ya que estos espacios se convirtieron en el centro focal de convivencia de las viviendas que diseñó.

Marcel Breuer, uno de los grandes arquitectos de la época moderna quien con su diseño también dejó una huella en la arquitectura moderna. Obras que se caracterizaron por reflejar un gran interés por la construcción modular y las formas simples. Modular, puesto que Breuer establece unas unidades o elementos que luego se combinan de distintas maneras, es decir:



“Define un sistema lógico formal que funciona como juego combinatorio y deductivo. Un juego que se compone de unos elementos, unas reglas de combinación y unas leyes de transformación (reflejo, rotación, traslación, subestación), y a partir del cual pueden surgir soluciones no provistas o que impliquen en su descripción formal”¹.

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, Nº 17, p 13.

Y al hablar de la casa, el enfoque que Breuer privilegia es de orden morfológico y clasifica sus casas en dos grupos: las de plantas largas y las bi-nucleares. Que mediante el juego ordenado de formas dan origen a viviendas en forma de H, U, T, L. Dando lugar al uso del porche y el patio.

Fue un arquitecto con una obra muy extensa, que incluye desde proyectos a gran escala hasta mobiliario. Por ello considero relevante realizar un estudio de 5 ejemplares de su obra, ya que un capítulo muy importante de su obra lo constituyen las viviendas unifamiliares, de las cuales un gran número de ellas se encuentran en los EEUU. Sus casas se caracterizan por el uso de materiales naturales, como bloques de piedra sin pulimentar, madera u hormigón rugoso.

Al hablar de “La casa y el Porche” o “El porche como recurso arquitectónico en la obra de Marcel Breuer”, hablamos sobre los espacios semi-abiertos o espacios intermedios, al decir espacios intermedios estamos hablando de espacios entre el contexto doméstico y el contexto exterior de la casa, la vivienda fuera de estos espacios busca zonas de desahogo, una línea de fuga, una continuidad que sirva de contrapunto a su carácter eminentemente introvertido.

En esta búsqueda se debe mantener un especial cuidado a la privacidad, ya que la misma viene a ser el bien más preciado de un hogar. Y a su vez, permitir que el entorno que lo rodea se introduzca en todo momento en ella: siendo la naturaleza misma quien mediante sus jardines, fuentes de agua e incluso el paisaje de una montaña sean parte del diseño; siendo también la luz; el paso de las estaciones, e incluso el ruido de las calles. Son condiciones, algunas de las que la vivienda deberá protegerse y otras de las que deberá aprovechar.



En la obra de Breuer vemos al porche como un recurso arquitectónico fundamental, ya que el mismo se convierte en un espacio de transición y vinculación con otros espacios de la vivienda y a la vez éste puede verse como una zona de extensión de la misma y conectarlo con el medio exterior. Esto nos ha permitido ver la diversidad funcional del porche y a la vez dar valor formal y funcional dentro del edificio.

El uso del porche puede verse definido por diversas exigencias que el clima y otras circunstancias imponen, dichas circunstancias pueden ser: espaciales, topográficas, tipológicas, tecnológicas, entorno y meteorológicas.

Espaciales, para Breuer era importante la relación que debía tener el porche con las áreas sociales de la casa y a su vez con las zonas exteriores.

Topográficas, la vivienda tenía que ajustarse al sitio sin causar mayor impacto, ubicándose de tal manera que éste resalte y sea notorio desde el ingreso al lugar no siendo impedimento la topografía para que esto ocurriera.

Tipología y tecnología para Breuer no era un impedimento proponer algo arriesgado ya que era un arquitecto que experimentaba las cosas e imponía su propio estilo y a todo le encontraba una solución por más atrevida que ésta sea, como el gran pórtico en la casa de un deportista, como el pórtico en volado para la casa Robinson o como el pórtico y terraza en volado y sostenido mediante tensores para la casa Breuer II, para cada una de ellas, Breuer busco soluciones estructurales simples utilizando estructuras de madera, metal y muros soportantes.

El entorno siempre tuvo prioridad ya que el pórtico se emplazaba de tal manera que tenía una relación directa con las vistas del lugar.

Para Breuer las Meteorológicas eran siempre consideradas, ya que el clima influyó de forma directa en la ubicación del porche dentro de la casa. Ya que la disposición del porche en la vivienda permito que éste espacio sea aprovechado en el verano disponiéndole donde el viento no golpee de forma brusca, pero a su vez refresque el ambiente, en donde el sol y la luz sean aprovechados al máximo en la mañana en épocas de invierno y por último este elemento sea aquel que proporcione sombra en épocas calurosas del año, particularidad que



caracterizó a Breuer por utilizar siempre los recursos naturales a su favor.

Este es un análisis que pretende intensificar y llegar a esclarecer criterios sobre el uso y manejo de este elemento, donde se aspira a descubrir cuales fueron los pros y las contras en la toma de decisiones al momento de diseñar estas obras de arquitectura y de esta manera poder hacer un aporte en la formación de los nuevos arquitectos, al momento de emprender un encargo arquitectónico y así lograr concebir viviendas con calidad espacial.

*"el valor del análisis estará en reconocer y destacar las decisiones importantes del proyecto, identificar el sistema de orden, sus elementos de concepción y la jerarquía de las decisiones"*².

Sabiendo que el hombre es el protagonista principal de su hogar cada uno de los espacios deben obtener la mayor riqueza formal, funcional, ambiental, y de significado. A lo largo de los años se ha visto la necesidad de utilizar diversos elementos arquitectónicos que den soluciones factibles y claras a ciertas necesidades, como la de habitar en espacios confortables, en condiciones funcionales y ambientales óptimas, libre de barreras en donde el hombre habite de manera plena y se apropie de cada uno de los espacios de la vivienda, en donde las condiciones de un programa arquitectónico juegan un papel muy importante en el proceso de diseño puesto que de ello depende el éxito o el fracaso de la misma.

Considerando que la arquitectura moderna se ha caracterizado por la simplificación de las formas, la ausencia de ornamento, una arquitectura más funcional como las de Mies y otros arquitectos.

*"Mies había logrado dar expresión artística a su espacio sin ningún tipo de ornamentación simbólica o figurativa, solamente con el correcto dominio de las cualidades del material". En donde "Las sociedades encuentran la imagen de sí mismas a través de las construcciones que realizan"*³.

Este documento trata, en definitiva, de descubrir la capacidad ordenadora de uno de los profesionales más rigurosos dentro de la arquitectura moderna, ya que ocupa un lugar muy especial dentro de los grandes arquitectos de la época moderna, como lo indica Devrim Isikkaya.

2. Rovira, T., Gastón, C. (2007). *El proyecto moderno. Pautas de investigación*. Barcelona: Ediciones UPC. ISBN: 978-84-8301-932-0. p 1

3. Pérgolis, J. C. (2011). El deseo de la modernidad en la Bogotá Republicana. Un ejercicio sobre comunicación y ciudad. *Revista de Arquitectura*, 13, 4-12



"en 1976, con ocasión de su recepción de la Gran Medalla de Oro, frente Academie d'Architecture de Francia. Breuer fue llamado "el último hito de vida de la escuela internacional Bauhaus de la arquitectura" 4.

Cuando murió cinco años más tarde, fue reconocido como un último ícono moderno relacionado con la Bauhaus, dentro de la escuela de diseño. Y de acuerdo a lo mencionado por Fernando Freire Forga en su revista "La forma moderna en Latinoamérica.

"Breuer está considerado dentro de la segunda gran generación de arquitectos de este siglo, puesto que su obra se caracteriza por el legado de sentido, orden y equilibrio en el espacio"5.

Es por ello que para este estudio se ha considerado 5 proyectos representativos de Breuer en diferente época de su carrera en donde dedicó parte de su tiempo al diseño de casas. Para la selección de estos ejemplos se procedió a realizar un breve análisis sobre la influencia que tuvo el porche sobre la casa, de modo que pudimos ver cómo este elemento lograba influenciar sobre la función de los espacios internos de la casa, cómo se correlacionan entre ellos y a su vez mejora la calidad de vida de sus habitantes.

El manejo de formas simples y elegantes hacían que el porche se convirtiera en aquel elemento distintivo y revelador de la casa; y, sobre todo como se valoraron aquellos recursos naturales presentes en el lugar de intervención y como el autor utilizó este recurso arquitectónico para crear lazos entre la vivienda, el habitante y el entorno.

Para la selección de las viviendas se han considerado aquellas que muestren al porche como un elemento articulador o como un elemento de transición entre el interior y el exterior, además cuyas condiciones climáticas sean parecidas a pesar de encontrarse en diferentes lugares no solo del país sino del mundo puesto que de los 5 ejemplos seleccionados cuatro de ellas se encuentran en los Estados Unidos y una en Berlín.

Mediante el estudio de estas casas se pretende reconocer y valorar la arquitectura de Marcel Breuer.

4. Devrim ISIKKAYA, (2010), *Early modern art layouts in Breuer's design, Mathematics, Music, Art, Architecture, Culture, Department of Architecture, Bahcesehir University, P 207.*

5. Freire Forga, Fernando, (15 septiembre 2013), *El sentido del Origen y el Equilibrio, La forma moderna en Latinoamérica.*

Estos proyectos son:

- a) Marcel Breuer. La "Casa para un Deportista", Berlín, 1931.
- b) Marcel Breuer. Robinson house, 1946.
- c) La casa Breuer II, 1947 veranda
- d) Marcel Breuer. Wise house, 1963.
- e) Marcel Breuer. Stillman II House 1965



1.1 Antecedentes

A lo largo de la carrera profesional de Marcel Breuer se puede ver la influencia de grandes arquitectos como la de Walter Gropius, Mies Van Der Rohe, Le Corbusier y sobre todo la mayor influencia de la escuela de diseño Bauhaus.

"La arquitectura de la Bauhaus sobresalió por ser funcional; en ella se utilizaban al máximo los nuevos materiales y la tecnología. Las clases de arquitectura en esa escuela procuraban crear una profundidad analítica en el estudiante. Los cursos trataban temas relacionados con estática, construcción, calefacción y ventilación, materiales, matemáticas y física. Así mismo, se desarrollaban estudios sobre urbanización, relación de volúmenes, los distintos caminos para desarrollar un proyecto, orientación de viviendas e interacción de interiores y exteriores; también se analizaba al habitante de la futura obra. Sin duda alguna, los experimentos de la escuela Bauhaus llevaron al desarrollo de la arquitectura de este siglo".⁶

Breuer tuvo la oportunidad de entrar a estudiar en la Bauhaus de Weimar, Alemania, en la época en que Walter Gropius dirigía esta escuela de diseño y arte, donde catalizaron las ideas estéticas más importantes del movimiento moderno. Luego de alumno pasó Breuer a ser quien se hizo cargo del taller de muebles de la Bauhaus, para luego trabajar en sociedad en 1937 con Walter Gropius. En esta etapa Breuer conjuntamente con Gropius diseñan una serie de casas en donde se puede ver que el patio y el porche tiene presencia.

Los edificios de Gropius reflejaron la influencia de la Bauhaus, ya que están contruidos con materiales nuevos, que les confieren un aspecto moderno, desconocido en aquella época. Sus fachadas son lisas y de líneas claras, y carecen de elementos ornamentales innecesarios, características que también se notan en la obra de Breuer.

Para Gropius la nueva arquitectura se caracterizaba por mostrar una forma exacta, sencillez en la variedad de los volúmenes, división de los espacios por funciones, limitación a formas básicas típicas y su alineación y repetición, características que también se observa en la obra de Breuer. Walter exigía configurar los edificios a partir de una ley interna, sin mentiras ni caprichos y rechazando todo lo superfluo que opaca su forma absoluta.

6. Dirk Hahn Arellano y José Martín González Montagut. 2004. Bauhaus. La arquitectura de la Bauhaus a través de la historia.



En sus edificios empleaba materiales nuevos como el acero y el vidrio y él solía decir:

*"Siempre, quise construir sobre la base de una interpretación racional de las necesidades humanas."*⁷

En la arquitectura de Breuer también podemos ver la influencia de Le Corbusier, puesto que en su obra se notan varios principios arquitectónicos establecidos por él.

Le Corbusier quien mediante sus viajes y su experiencia precisó varios principios y conceptos de la arquitectura moderna, en primer lugar, definiendo a la casa como una "máquina de vivir"⁸, aun cuando la definición resultó un tanto fría, no deja de reflejar acertadamente el pensamiento de su autor.

Con ello, Le Corbusier ponía énfasis, no sólo el componente funcional de la vivienda, sino que esta funcionalidad debe estar destinada al vivir, comprendiéndose esto último desde un punto de vista integral, conjugando las necesidades psicológicas y emocionales con las físicas.

Le Corbusier creía que el objetivo de la arquitectura es generar belleza muy conocida también es su frase:

*"La arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz"*⁹

Y que ésta debía repercutir en la forma de vida de los ocupantes de los edificios. Por ello que Le Corbusier propone cuatro puntos para dotar a la arquitectura de belleza, particularidad característica de la arquitectura moderna.

1. La planta libre: la primera planta del edificio no contiene ningún espacio más que un acceso.

Así el espacio funcional del mismo queda suspendido en un segundo nivel y el jardín penetra hasta la planta baja de la edificación.

Estas peculiaridades son visibles en muchas de las obras de Marcel Breuer, como en la casa para un deportista, la Robinson House, la casa Geller entre otras, que se apropian del paisaje y para conseguirlo se adoptan el patio y el porche para lograr un vínculo mucho más fuerte con el medio exterior.

7. Walter Gropius. Frase celebre

8. Ettinger Mc Enulty, Catherine, Arquitectura contemporánea, p. 22.

9. Villagrán García, José, Teoría de la arquitectura, p. 172.

Aprovechando las virtudes del concreto armado, que hace innecesarios los muros portantes, se desplaza el peso de la edificación a una serie de columnas perimetrales. De esta forma, se mejora el aprovechamiento funcional y de superficies útiles, liberando a la planta de condicionantes estructurales. Como la casa de un Deportista realizada por Marcel Breuer en 1931.

2. La quinta fachada: las azoteas son vistas por Le Corbusier como un espacio desperdiciado, pero potencialmente aprovechable, sugiriendo que se dé un uso a estos espacios, ya sea como jardín o como lugar de descanso.

3. La ventana longitudinal: por el mismo motivo del punto anterior, también los muros exteriores se liberan, y las ventanas pueden abarcar todo el ancho de la construcción, mejorando la relación con el exterior, particularidad muy usual en la obra de Breuer.

4. La fachada libre: complementario del punto anterior, los pilares se retrasan respecto de la fachada, liberando a ésta de su función estructural.

Estos principios se pueden apreciar claramente en algunas de las obras de Breuer y como nos menciona Peter Blake en su libro Marcel Breuer

“La presencia de los ideales corbuserianos en la temprana obra de Breuer, inicia después de lo que denomina segunda fase constructivista en sus primeros proyectos arquitectónicos”¹⁰

Además, en el estudio realizado por Miguel Angel Calvo Salve en su tesis afirma que:

Los principios de Le Corbusier, en las aproximaciones de Breuer a la arquitectura se hacen reales en sus proyectos de vivienda a partir de 1929, después de sus diseños de la Kleinmetall haus y las Casas BAMBOS ambas entre 1925- 1927 (Figura 1-2), en las que se ve a un Breuer diseñando las viviendas desde una metodología similar a sus aproximaciones y experiencias con mobiliario de metal, como vimos anteriormente y en busca de una estandarización y posible industrialización de las mismas, trabajando en base a módulos y proponiendo una desmaterialización de todos los componentes, en busca de la ligereza y flexibilidad.¹¹

Además, se dice que

10. BLAKE, Peter. Marcel Breuer: Architect and Designer. Architectural Record book y Museum of Modern Art, New York, 1949, P. 40.

11. Calvo Salve, Miguel Angel, LA EXPERIENCIA DE LA ARQUITECTURA DE MARCEL BREUER. PRESENCIAS, MATERIA, ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN, p. 131.

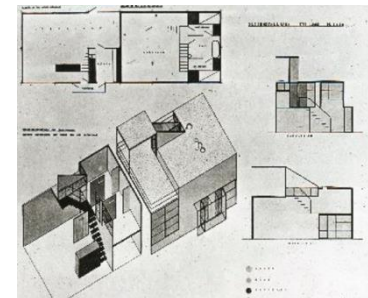


Figura 1. Diseño de la Kleinmetall haus 1925. Marcel breuer. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 2. Diseño de las casas Bambos 1926. Marcel breuer. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

"Después de las Casas BAMBOS hay constancia de que Breuer diseña una vivienda la Casa Schneider en Wiesbaden, Alemania, 1928, sin que haya constancia de quienes eran los clientes. La vivienda no se construirá, pero de la que se conservan planos y una maqueta nos muestra un verdadero conocimiento de las viviendas de Le Corbusier de los años 20, previas a la Villa Savoye, y una clara adopción de los 5 puntos de la arquitectura de Le Corbusier".¹²

La influencia de Mies también es notoria en la obra de Breuer, puesto que existen obras de los dos autores en las cuales se encuentra varias similitudes.

Comparando los planos arquitectónicos de dos viviendas de Mies Van Der Rohe y Marcel Breuer respectivamente; el proyecto de la Casa de Campo de Ladrillo de 1924 (figura 3) y la casa Robinson diseñada por Breuer en 1946 (figura 4), en estas podemos ver como los espacios de las viviendas son establecidos en diferentes volúmenes de acuerdo a la función que desempeña cada uno.

"son ejemplos en los que se abandonan los principios del espacio cerrado y del muro como delimitador, por los principios de espacio abierto y del muro como elemento articulador".¹³

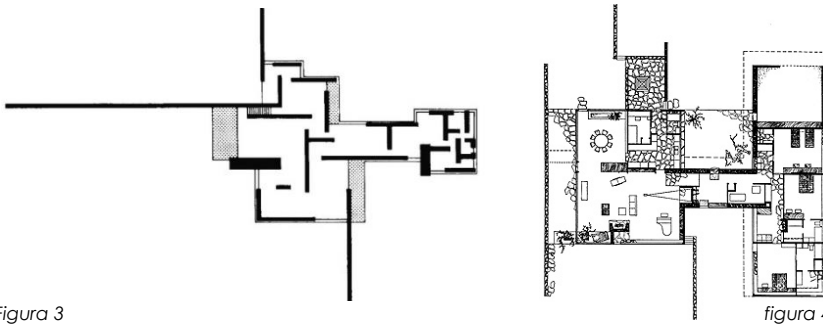


Figura 3

figura 4

También está el Pabellón de Barcelona como modelos para diseñar la casa para un deportista. En donde se ven espacios libres y abiertos fáciles de circular por ellos, y, sobre todo el manejo del porche como un elemento de conexión entre un espacio y otro y a su vez con el exterior, siendo también una prolongación del área social (Figura 5-6)

12. Fue en Stuttgart, en 1927, con ocasión de la inauguración de las casas de Wiissenhof, donde se formularon los cinco puntos. Será publicados por primera vez como introducción al libro mencionado ROTH, Afred. *Zwei Wohnhäuser von Le Corbusier und Pierre Jeanneret*. Akadem. Verlag Dr. Fr. Wedekind & Co. 1ª edición. Stuttgart 1927. Cf. *Oeuvre complète 1910-1929*, p. 128.

13. Fernandez Rodríguez, M. Aurora y Fontcuberta Rueda, Luis Andrés de (2012). *Marcel Breuer y el sueño de la cabaña americana*. "RA. [resumen]. Revista Arquitectura". [resumen]; p. 51-60. ISSN 1138-5596.

Figura 3. la Casa de Campo de Ladrillo de 1924. Mies Van Der Rohe. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 4. Robienson House, Marcel Breuer. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

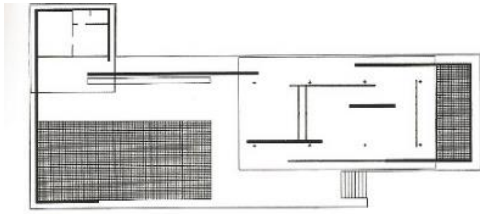


Figura 5

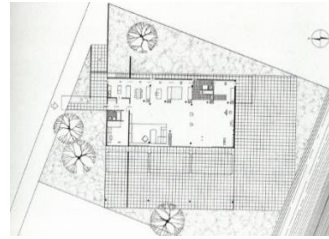


figura 6

“Sin embargo, la influencia de ciertos conceptos miesianos están presentes en la obra de Breuer, y merece la pena explorar, adentrarse en su origen y alcance. Las viviendas de Mies y algunos proyectos de viviendas de Breuer comparten la manera en la que encadenan muros y losas creando estructural espaciales complejas que a menudo se solapan y se prolongan hacia el exterior.”¹¹

De esta manera podemos ver como Breuer a lo largo de su carrera tuvo influencias de renombre, que hicieron de su obra un ejemplar de arquitectura moderna, utilizando los recursos naturales a su favor e incrementando recursos arquitectónicos como el patio, el porche y los muros para proveer a los usuarios de una buena arquitectura, en donde el confort y el gusto prevalecen, sobre todo.

Figura 5. Pabellón de Barcelona Mies Van Der Rohe. Fuente: Google.

Figura 6. Casa para un deportista Marcel Breuer. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

11. Calvo Salve, Miguel Angel, LA EXPERIENCIA DE LA ARQUITECTURA DE MARCEL BREUER. PRESENCIAS, MATERIA, ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN, p. 175-182



1.2 Objetivos.

Generales.

El objetivo principal de este proyecto es analizar, evaluar y poner en evidencia el valor formal, funcional, espacial, organizacional y de relación del porche con la vivienda moderna. Considerando para el estudio 5 ejemplares de vivienda de Marcel Breuer, obra en donde se considera al porche como un recurso arquitectónico primordial, ya que en las obras a estudiar este elemento vino a ser parte de la estrategia de un programa arquitectónico.

Específicos.

- Estudiar a través de un método teórico/conceptual (bibliografía, revistas, artículos) y gráficos (planos arquitectónicos, fotografías) casos de vivienda moderna, que presenten un programa arquitectónico que consideren al porche como un recurso para el diseño.
- Reconstruir el edificio y su entorno para identificar cuáles son los espacios que conforman la vivienda y como cada uno de estos se vincula con el porche.
- Identificar y describir los patrones y valores formales y funcionales del porche en la vivienda moderna de Breuer.
- Comparar cada uno de los aspectos y criterios formales, funcionales, morfológicos y tecnológicos del porche identificados en estas viviendas, logrando de esta manera entender la importancia de cada uno de los elementos que conforman el todo de una vivienda y a su vez crear un documento teórico gráfico que sirva de aporte para la formación de los nuevos profesionales en la arquitectura.



1. 4 Alcances.

Dentro de los propósitos de esta tesis, es desarrollar un análisis acerca de el porche como un recurso arquitectónico en la vivienda y su repercusión en la misma, para ello se realizará un estudio previo a los orígenes del Porche como recurso arquitectónico en la obra de Marcel Breuer, esto nos aproximará a la realidad y condiciones tanto físicas del sitio como climáticas que presentó cada obra al momento de ser planteadas.

Y a la vez crear un documento teórico y gráfico en el cual se refleje todos los resultados obtenidos en la investigación sobre el uso del Porche en la vivienda moderna de un Arquitecto que ejerció su profesión a partir de los años 20 hasta los años 60 e impuso una tendencia basada en varios principios del movimiento moderno, manejando de los recursos naturales presentes en cada lugar, adicionando y resaltando el uso de recursos arquitectónicos como el patio, las verandas, los hogares y sobre todo el porche.

Es un documento en el cual se expongan y se consideren cada uno de los valores formales, funcionales y tecnológicos del porche y a la vez apreciar las diversas generosidades en una casa.

Al no hallarse un documento que estudie al porche como tal este escrito tiene como fin servir de base y de guía para todo profesional y estudiante que se forma dentro de la rama de la arquitectura en el que se pueda consultar sobre el manejo de dicho elemento.



2. Biografía.

Marcel Lajos Breuer – Lajkó para sus amigos– nació el 21 de mayo de 1902 en la ciudad de provinciana de Pecs, Hungría. Breuer ganó una beca para estudiar arte en la Academia de Bellas Artes de Viena. Frustrado por sus contenidos académicos abandonó la Escuela y empezó a trabajar en un estudio de arquitectura vienés hasta que un amigo le sugirió solicitar la entrada en la Bauhaus, una recientemente fundada escuela de diseño en Weimar, Alemania.

Después de completar el curso preliminar en el que los estudiantes eran introducidos en todas las enseñanzas de la Bauhaus, Marcel Breuer tuvo una vida plena y alcanzó tres veces la fama, por así decirlo, culminó con éxito tres etapas de su vida.

“la europea, momento de su formación con los objetos y en la que produce la mayor parte de sus celebrados muebles e interiores; las dos primeras décadas americanas, dedicadas sobre todo a la construcción de casas; y los siguiente veinte años, sin abandonar los programas domésticos, se ocupó de entender numerosos cargos públicos y privados de gran magnitud, en varios continentes”¹.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES

En 1920, Walter Gropius le propuso hacerse cargo del taller de carpintería de la Bauhaus. Sus diseños de mobiliario con estructura metálica se hicieron famosos a partir del sillón Wassily de 1925, nombre en honor a su amigo Kansdinsky. Continuó en la escuela hasta el 1928, año en que se estableció en Berlín para proyectar la casa Harnischmacher (*Wiesbaden*), vivienda construida en hormigón y de estructura de acero. Con la llegada del partido nazi al poder, Breuer se ve obligado a exiliarse debido a sus orígenes judíos. Primero a Inglaterra, allí trabajó para la primera empresa de mobiliario moderno, desarrollando una línea de mobiliario llamada Isokon, basada en el uso de la madera contrachapada y más tarde a Estados Unidos (1937). Junto con Gropius, impartió clases en la Escuela de Arquitectura de Harvard, donde formaron una nueva generación de arquitectos modernos. Además de su trabajo como docente, continúa su carrera arquitectónica con proyectos como el de su propia casa en Licoln (1939), donde utilizó materiales autóctonos.

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, Nº 17, p 5.



Marcel Breuer y Walter Gropius se asocian por un periodo de 7 años.

"fue una nueva etapa basada en la experimentación de la casa como revisión de los postulados de la arquitectura moderna: la casa como máquina de habitar, propuesta por Le Corbusier, procedente de la vieja Europa; versus la humanización de la máquina a través del efecto del material sobre la estructura y la forma extendidas y en contacto con el territorio, propuesta por Frank Lloyd Wright procedente de la nueva América. Sus experimentos domésticos sobre la casa-cabaña acercaron los métodos tradicionales de la construcción americana a una visión renovada abstracta y pura, donde los modos de vida, los requerimientos básicos, prácticos y funcionales se transformaron en la conexión del "Arte de Construir" a través del material y su puesta en obra"¹³.

Se sabe que, durante esos años de sociedad, Walter Gropius se dedicó con gran intensidad a las labores universitarias como director del Departamento de diseño en Harvard, dejando caer la mayor responsabilidad del estudio profesional y las obras sobre Breuer, esto permitió que, Breuer imponga sus propias ideas sobre el diseño de las viviendas, planteamientos que posteriormente al desasociarse de Gropius estas obras se enlazaran con sus obras venideras.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CASAS

En mayo de 1941, Breuer disolvió su sociedad con Gropius, y abre entonces en Nueva York un estudio en donde empieza una nueva etapa de su carrera.

Entre los años cuarenta y setenta Breuer construye una serie de casas en los Estados Unidos, casas que revisan los principios del movimiento moderno.

"las casas llegaron a representar el canon de la modernidad confortable, resplandecían con una claridad y transparencia. Hacían referencia a una aspiración cultural; conseguir formular la casa del hombre contemporáneo; la conservación de la vida y de la salud la alegría del contacto con la naturaleza, la armonía de las relaciones entre habitantes"¹.

Casas, en donde ciertos elementos alcanzaban un alto grado de individualidad, tales como: el porche, el patio, el hogar del fuego, sus muros y escaleras. La obra de Breuer se caracterizó por la introducción de materiales naturales, sus texturas y el uso de

13. Fernandez Rodriguez, M. Aurora y Fontcuberta Rueda, Luis Andrés de (2012). *Marcel Breuer y el sueño de la cabaña americana*. "RA. [resumen]. Revista Arquitectura". [resumen]; p. 51-60. ISSN 1138-5596. p 51.

1. Antonio Armesto Aira (2001). *Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental*. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p 5.

formas puras y modernas; no tanto por su pintoresquismo, sino por su capacidad de simplicidad en sus formas, racionalización e industrialización, utilizando como punto de partida nuevos materiales, como la madera laminada, para prefabricar uniones y recubrimientos para conseguir aislamiento y estanqueidad, máxima ligereza, mínima sección y fácil montaje. Estos nuevos materiales en combinación con los materiales naturales y el uso de grandes superficies acristaladas y techos planos formalizaban la clave de su arquitectura. Este es el período en donde Breuer se dedica a los encargos domésticos siendo la casa su prioridad, en donde el programa familiar se divide de manera muy clara y ordenada a simple vista. Fue una arquitectura muy rica en donde facilitaba la vida al hombre, a partir de sus analogías y conceptos surgen tres tipos de vivienda y se las clasifica en tres grupos: las cottages, Long House y la Bi-nuclear.

LAS COTTAGE

En 1941 las Cottages, son viviendas que se caracterizaron por ser una casa pensada como un refugio.

"refugio en plena naturaleza y formada por un basamento pétreo que sostiene el habitáculo separado del suelo y construido en madera, el cual se compone a menudo de una sola estancia articulada en torno a la gran chimenea".¹⁴

En estas obras se nota la precisión y delicadeza con la que Breuer las construyó, y a la vez se destaca por su capacidad para insertar de forma innata estas viviendas en el medio natural sin que estas contrasten con la misma. Dentro de esta línea están dos ejemplos que son el Chamberlain Cottage (1941) y la Caesar Cottage (1951). (Figura 1-2, 3-4).

"la cottage Chamberlain fue el último trabajo firmado en común con Gropius, supone también el inicio de una investigación de Breuer que perfilara en los siguientes años"¹.

Luego de las cottages Breuer tendrá que atender programas domésticos más complejos, que requieren otra respuesta arquitectónica en sus diseños, es así como surgen esas dos grandes líneas de trabajo a las que el propio Breuer denomina la Long house y la bi-nuclear house.

14. MARTÍ, C. (1997) "La casa binuclear según Marcel Breuer. El patio recobrado" [resumen]. Barcelona. Revista DPA 13. Patio y Casa. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Universidad Politécnica de Cataluña.

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, Nº 17,



Figura 1. cottage Chamberlain, Wayland, Massachusetts, 1941. Planta. Último proyecto firmado en sociedad con Walter Gropius. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 2. cottage Chamberlain, Wayland, Massachusetts, 1941. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 3. Caesar Cottage Lakerville, Connecticut, 1951. Planta. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



LAS CASAS BI-NUCLEAR.

En 1945, cuando la Segunda Guerra Mundial estaba finalizando, muchas publicaciones periódicas de arquitectura celebraban concursos de diseño para proponer casas unifamiliares que pudieran ser construidas de forma rápida y barata y también, en cierta medida, como una contribución al objetivo potencialmente deseable de restablecer los valores familiares.

Es así como nace la primera vivienda bi-nuclear la casa Geller "La propuesta bi-nuclear de Breuer para la casa Geller fue construida en respuesta a un concurso realizado por "California Arts and Architecture" titulado diseños para la vida de postguerra. la primera en usar el concepto de Breuer de la vivienda binuclear"¹⁵.

Las particularidades principales de la vivienda bi-nuclear fue "tener en alas separadas y divididas por el hall o un porche de entrada, los dormitorios por un lado y la cocina/sala/comedor por el otro lado y con el techo del distintivo "mariposa" que se convirtió en parte del vocabulario del estilo modernista popular"¹⁵, ubicada en Long Island, fue el primer edificio considerado por la prensa como "la casa del futuro"¹⁶ (Figura 5-6).

El principio bi-nuclear no es más que un método organizativo en donde se definen claramente dos zonas de la vivienda, la zona de día y la zona de noche, dando lugar a dos núcleos articulados por otro intermedio, siendo este un hall o vestíbulo que actúa a modo de puente entre ambos y resuelve el sistema de acceso, ese espacio intermedio que se genera entre ambos núcleos, al quedar parcialmente englobado por la construcción, está en disposición de convertirse en un patio semi-abierto o un porche.

"La "Bi-nuclear house" surge como resultado de articular dos volúmenes, acercándose a la concavidad y dando lugar al patio, así es como crea un híbrido entre casa patio y mirador, un espacio que, a la vez de protegido y privado, se encuentra abierto al exterior"¹⁷.

Interpretarse como un "intento de recuperar algunas propiedades del patio y el porche, incorporándolas e integrándolas al esquema de la casa mirador"¹⁴

Se considera casa mirador aquellos proyectos cuyo patio o porche sirve como observatorio de la vivienda, cuyo espacio sirve como un elemento de conexión con la naturaleza.

La arquitectura de Breuer siempre destacó por ser capaz de conectarse al lugar de manera plena, acoplándose a la topografía del terreno, estas viviendas se construían mediante el método palafítico, que no es más que edificar la vivienda levantada del suelo como ocurre por ejemplo en la casa Starkey



Figura 4. Caesar Cottage Lakerville, Connecticut, 1951. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 5. la Casa Geller I, Long Island 1945. Planta. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.



Figura 6. la Casa Geller I, Long Island 1945. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

15.<http://www.essentialarchitecture.com/ARCHITECT/ARCH-Breuer.htm>.

16. Fundación ICO, (2005), Marcel Breuer. Diseño y Arquitectura. P,1-5

17.<http://wisecottage.blogspot.com/>

14. MARTÍ. C. (1997) "La casa binuclear según Marcel Breuer. El patio recobrado" [resumen]. Barcelona. Revista DPA 13. Patio y Casa. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Universidad Politécnica de Cataluña.

(1953), o asentadas directamente en el suelo. La casa Robinson (1946). Articulación volumétrica y contacto con el suelo natural, son dos rasgos morfológicos característicos en las viviendas de Marcel Breuer

La casa Robinson (1946) (figura 7-8), es una de las primeras y más completas aplicaciones del principio bi-nuclear Breueriano.

En este caso, se definen claramente dos núcleos distintos en forma y tamaño. El uno contiene los dormitorios y el garaje, mientras que el otro en forma cuadrada abarca la sala, el comedor y la cocina con sus anexos. Generándose el acceso entre los dos volúmenes y dando el carácter de ser un espacio protegido.

Pero tan sólo tres años más tarde en 1949, Breuer da un paso decisivo en su diseño, en el área que queda entre ambos núcleos incorpora el patio o porche que a la vez serviría como un mirador en la vivienda, siendo este espacio abierto o semi-abierto. En el proyecto para la casa Clark. (figura 9-10), se definen claramente dos bloques vinculados mediante un patio semi-abierto y levemente pergolado dando lugar a espacio claramente definido, delimitado por tres de sus lados, mientras que el cuarto se abre hacia el paisaje. Al patio se conectan el vestíbulo y el dormitorio principal buscando la orientación sur, mientras que el lado norte de la sala se construye un muro ciego.

La casa bi-nuclear permitía a Breuer desarrollar amplios y claros programas domésticos este es el caso de la casa Hooper (1959) (figura 11-12). En esta casa Breuer pretende introducir la naturaleza en su proyecto. Quien se aproxima a ella, la divisa tan sólo como un muro de mampostería interrumpido en su centro por una gran puerta, sobre el muro se recorta la silueta de los grandes árboles situados al otro lado, de modo que la presencia de la casa resulta imperceptible, mostrándose como un simple muro de recinto tras el que se advierte la presencia de un jardín, que no viene a ser más que un fragmento de la naturaleza transportado a la vivienda y reflejado en un patio, razón que el patio constituye un mundo introvertido y aislado del exterior. Para lograr el efecto los dos núcleos éstos son más parecidos en cuanto a su forma y se someten a la disciplina de un envoltorio común que permite recomponer la apariencia de un volumen unitario.

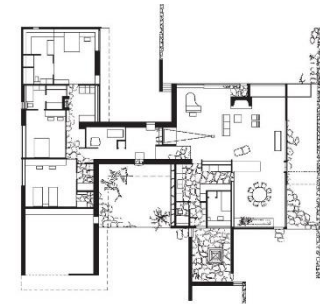


Figura 7. Planta de la casa Robinson. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 8. Casa Robinson, Williamstown, Massachusetts, 1946.

Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 9. Planta de la casa Clark. 1949.

Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 10. Casa Clark, Orange, Connecticut, 1949. Vista panorámica. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

"Desde el punto de vista de su relación con el paisaje, la casa Hooper es, además, un prodigio de condensación y abstracción formal".¹⁴

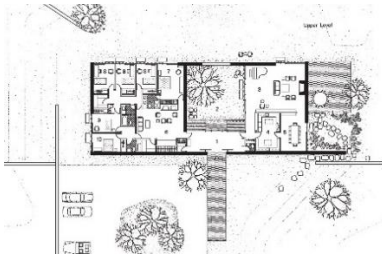


Figura 11.



Figura 12.

LAS CASAS LARGAS O LONG HOUSE.

En 1947 se construye la primera casa alargada o la *long house*, se caracterizó por que suele ser palafítica y formada por un solo volumen alzado sobre el terreno para divisar el paisaje a través de grandes ventanales. Un elemento básico de su composición es la terraza y los porches, caracterizados por ser el resultado de intrépidos voladizos, como en la primera casa Breuer en New Canaan (1947) y la casa Stillman (1953). (figura 13-14)

En 1948, el MOMA de Nueva York organiza una exposición itinerante sobre la obra de Breuer y el arquitecto tiene la oportunidad de construir como modelo la Casa en el Jardín del Museo, que atrae a varias decenas de miles de visitantes. Este proyecto reavivó la atención en el trabajo de Breuer. (figura 15-16)

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN MONUMENTAL.

En 1953, recibe el encargo de construir la sede de la UNESCO en París junto al ingeniero estructural italiano Pier Luigi Nervi y el arquitecto francés Bernard Zehrfuss.

"En este edificio, Breuer abandonaría la madera natural y la piedra de sus casas para experimentar con las formas monumentales en cemento que él mismo bautizaría como "escultura de hormigón"¹⁶.

Estos experimentos culminarían a mediados de los años 60 en la grandiosa estructura del Whitney Museum of American Art en Nueva York (1964-66) (figura 17-18), que hoy es una de las piezas maestras de la arquitectura estadounidense de posguerra.

Figura 11. Planta Casa Hooper. Baltimore County, Maryland, 1959.

Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive
Figura 12. Vista de la entrada Casa Hooper. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.

14. MARTÍ, C. (1997) "La casa binuclear según Marcel Breuer. El patio recobrado" [resumen]. Barcelona. Revista DPA 13. Patio y Casa. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Universidad Politécnica de Cataluña.

16. fundación ICO, (2005), Marcel Breuer. Diseño y Arquitectura. P.1-5



Figura 13. 1947, Casa Breuer, New Canaan, Connecticut, Planta.

Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 14. Vista de la fachada principal de la casa Breuer.

Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 15. 1948, House in the Museum Garden, MoMA, Nueva York, planta.

Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 16. 1948, House in the Museum Garden, MoMA, Nueva York.

Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Durante este tiempo se caracterizó por su manejo escultural del hormigón, material que apreciaba, sobre todo, por su plasticidad y solidéz. El lenguaje de sus formas, casi cubista, impresionante y cristalino, marca muchas de sus obras de hormigón. Utilizaba las posibilidades constructivas del cemento para sus extraordinarias creaciones de espacio de una forma virtuosa, entre las que, sobre todo, sus iglesias merecen consideración, como la Abadía de St. John (1953, Minnesota) y la Iglesia de San Francisco de Sales (1964, Michigan) (figura 19-20). También usó este material para la formación plástica de gran variedad de sus fachadas tramadas, consiguiendo con ello ampliar y refinar decisivamente el vocabulario de las formas en la arquitectura moderna.

En 1976, se retiró por motivos de salud. Breuer falleció en 1981, a los 79 años, convertido en uno de los arquitectos y diseñadores más famosos de la arquitectura occidental, honrado con numerosos premios importantes. Su arquitectura denota expresividad y una sorprendente actualidad en cuanto a las tendencias que imperan en este momento. Hasta su aspecto externo sería hoy plenamente moderno. Breuer ha pasado a la historia, sin embargo, por sus sillas y butacas de tubo de acero eclipsando una extensa carrera arquitectónica. Diseñadas con veintitantos años, siguen teniendo una frescura y una elegancia, que sólo se encuentran en las obras maestras. El tiempo ha demostrado que estos diseños no fueron un hallazgo casual ya que la trayectoria de Breuer fue siempre brillante en todas las áreas que incursionó: mueble, arquitectura, escultura.

Conocido tanto como arquitecto como diseñador de mobiliario, en ambas facetas hay un elemento común, y ese es el concepto de módulo, que dan origen a unas obras originales, muy modernas para su época y que le han colocado en el Olimpo de los creadores del Movimiento Moderno que tanto debe a la escuela de la Bauhaus.



Figura 17. 1953, Sede de la Unesco, París. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 18. 1964, Whitney Museum of American Art en Nueva York. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

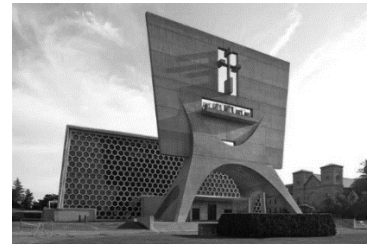


Figura 19. 1953, iglesia Abadía de St. John, Minnesota. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

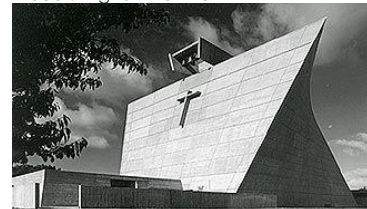


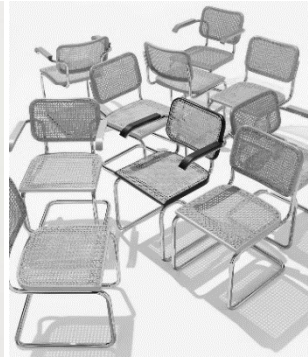
Figura 20. 1964, Iglesia de San Francisco de Sales, Michigan. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

2.1 Obras

Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



1925-1926, Wassily Chair.



1928. Silla Cesta.



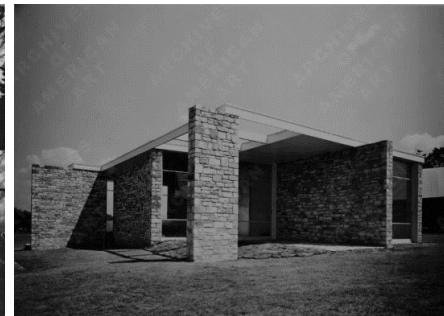
1932. Thonet. Model, B37, Sillas naranjas.



1931, La "Casa para un Deportista",
Berlín.



1932, Harnischmacher en Wiesbaden.
Con Gropius



1936, Pabellón TheGane House, de Bristol,
Inlaterra.



1937-1938, Hagerty House, Cohasset,
Massachusetts. Con Gropius



1938-1939, La Breuer I, Lincoln
Massachusetts.



1939 - J. Ford House, Lincoln, Massachusetts.



1939. The Ford House,
Massachusetts. Con Gropius.



1940 - The Cottage Chamberlain, 68
Moore Road. Con walter Gropius



1942, Plas-2- Primera Casa prefabricada.



1945, The Geller I House.



1945, Geller II. House, New York.



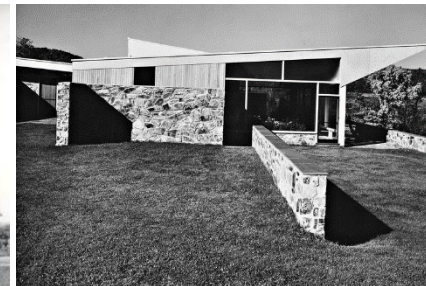
1947-49, Thompson House, wonderwoodjpa.



1947, Breuer House II, New Canaan,



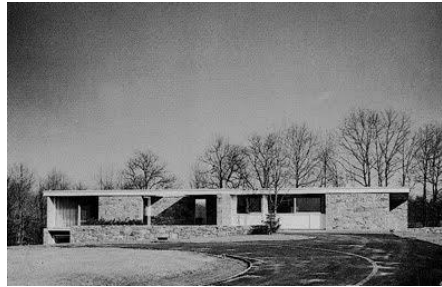
1947. Parador Aristo, Mar del Plata.
Argnetina



1948, Robinson House, Williamstown.



1948, Breuer Cottage, Wellfleet.



1949, Casa Clark, Orange, Connecticut



1949, Kepes Cottage, Wellfleet.



1949, House in the Museum Garden, MoMA



1949-1950, Wolfson Trailer House, Pleasant Valley, N.Y.



1949-1951, Marcel Breuer. Wolfson House, Salt Point, New York.



1950, Rufus Stillman House, Litchfield, Connecticut.



1951, Nueva casa Breuer, New Canaan, Connecticut.



1951-1952, The Doris Caesar Cottage, Lakeville, Connecticut.



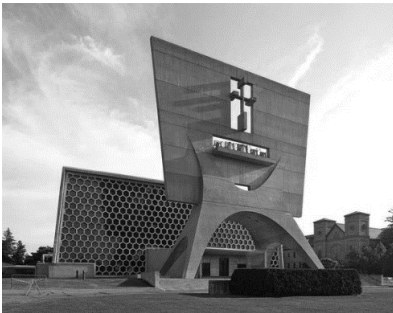
1951, Grieco-House-Breuer.



1953. Edgar Stillman House, Wellfleet



1953, Edificio para la Unesco, Paris.
York.Point, New York.



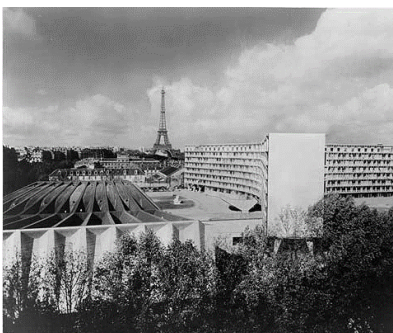
1953, iglesia Abadía de St. John, Minnesota



1954, Snower Residence.



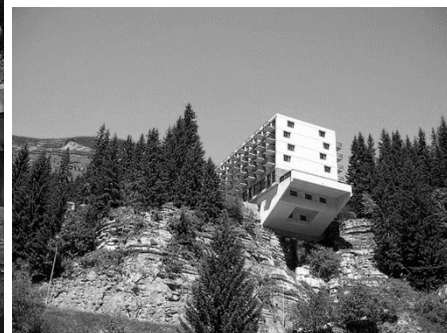
1954-1955, Starkey House (Alworth
House), Duluth, USA.



1955-1958. La Maison de l'Unesco,
(Breuer, Nervi et Zehrffuss). Paris



1959, Hooper House, Marcel Breuer
y Herbert Beckhard.



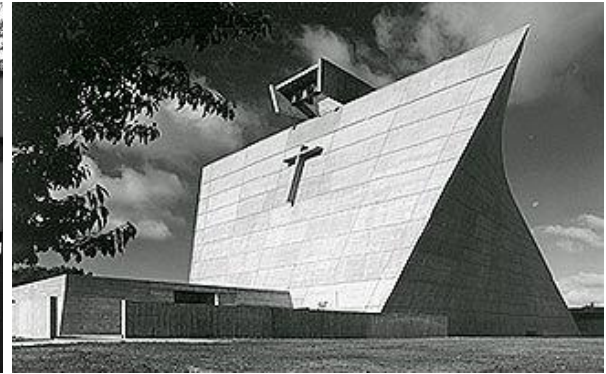
1960. Breuer.Hotel Le Flaine, Francia,
con R.F. Gatje



1962. MARCEL BREUER, IBM La Gaude, Building 1. Paris



1963, Wise Cottage House, Wellfleet.



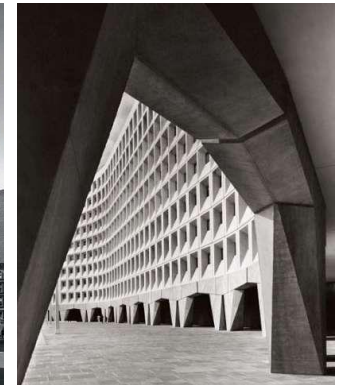
1964, Iglesia de San Francisco de Sales, Michigan.



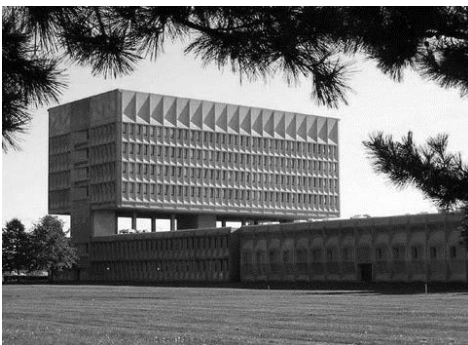
1964, Begrisch Hall at the Bronx Community College, Bronx, New York.



1964-1966. Whitney Museum of American Art en Nueva York.



1965- 1968. Robert c. weaver federal Building.



1969, Marcel Breuer's Armstrong (aka Pirelli) Building, pre-KEA



1973-1977, Harry Seidler, architect, with Marcel Breuer and Pier Luigi Nervi, Australian embassy, Paris,



1971. museo de cleveland, 1971, Cleveland Ohio.





3. Orígenes del porche

Históricamente, "el concepto original de un porche se remonta a los refugios Roca sobresaliente de la prehistoria"¹⁸. Sin embargo, la primera vez que el porche abiertamente apareció en el mundo clásico la antigua Grecia y Roma, cuyas viviendas a menudo "colocaban terrazas con columnas como pasarelas sombreadas alrededor de un jardín interior"¹⁸. Logias aparecieron en la Edad Media y el Renacimiento en Italia "para proporcionar un espacio al aire libre a la sombra"¹⁸, cuyo uso y función será consecuencia del estilo de vida del usuario, el lugar y el clima.

Como lo afirma Kahn, 1990 [resumen]:

"El porche como un recurso arquitectónico que ha existido desde tiempos antiguos. Se desarrolla a lo largo de la historia, se revela en ciertos momentos a través de diversas culturas, desapareciendo, y luego reaparecer de nuevo. Sin embargo, en ningún momento o en cualquier cultura hizo que el porche adquiriera tanta importancia estructural y cultural como en la forma de porche delantero de América. La palabra "porche" originalmente deriva de «la palabra porticus latino, o la palabra pórtico griego, los cuales significan la entrada de columnas de un templo clásico». "Como la historia se desarrollaba y la Edad Media llegó, el porche llegó a representar portal de una catedral, donde los fieles pueden reunirse para socializar antes y después del servicio". "Por la época victoriana, la palabra "porche" se convirtió indistintamente usada con las palabras "mirador", "plaza", "logia", y "pórtico", cada uno de los cuales podría connotar significados individuales. A partir de este período hasta la segunda mitad del siglo XIX, "la palabra" porche "sí más a menudo describen un pequeño vestíbulo cerrado o entrada trasera cubierta" ¹⁸.

En general, en América el porche se ha convertido en un recurso arquitectónico propio, este espacio se encuentra unido a la parte delantera de una casa, que ofrece una superficie cubierta y sombreada por una gran variedad de usos dando respuestas y soluciones al clima y estilos de vida. El porche es un elemento arquitectónico con raíces en el edificio, estilos de muchas otras culturas, dando lugar a una vida social, el uso del porche en la vivienda es el reflejo de una serie de factores culturales e históricos que son exclusivos de varios países cuyo significado cultural más llamativo es su conexión con la naturaleza y la tierra que lo rodea.

¹⁸. Kahn (1990), Renee and Ellen Meagher. Preserving porches [resumen]. New York: Henry Holt and Company.

Charles McKhay, 2008, en su libro afirma lo siguiente:

"Por definición, un pórtico es una entrada cubierta de un edificio, generalmente se proyecta desde la pared y que tiene un techo, una estructura de este tipo es útil en cualquier entorno para el almacenamiento y como un simple refugio, pero en varios lugares del mundo, si bien puede servir a estos propósitos, pero también son espacios tradicionalmente utilizados como una sala de estar semi-público" ¹⁹.

Genealogía del Porche.

La palabra porche se deriva de la palabra pórtico, lo que significa, una pasarela con un techo apoyado por columnas, por lo general la parte delantera de una columnata. Otro precursor del porche se puede ver en la antigua Grecia y Roma, un techo sostenido por columnas en todo el perímetro de un patio. Más tarde, un edificio público en el Oriente. (Figura 1)

*"En Italia en la edad del Renacimiento el porche se convierte en una zona de sombra al aire libre, fuera de su entrada y siendo más de uso público"*¹⁹.

En Italia, la construcción de estos elementos arquitectónicos en esa fecha y hasta la fecha, se enfrenta a una plaza pública que está abierta a los peatones. Todas estas características se reflejarán, en el camino de la arquitectura americana y la planificación urbana, y cada uno comparte características físicas, y de cierta manera con algunas funciones similares del porche, pero cada uno tiene una connotación ligeramente diferente. (Figura 2)

*"Los precursores al porche delantero de América, tanto en apariencia como en función social, puede ser que se encuentra en el África, habiendo hecho su primera aparición con la casa escopeta, un tipo de casa que aún se construye hoy en día en América del Sur, pero se originó como un tipo de vivienda para esclavos"*¹⁹.

Este estilo de casa tiene sus raíces en el alojamiento tradicional del pueblo yoruba de Nigeria y otras partes de África occidental. Esta casa se caracterizó por ser la primera vivienda en construir un espacio lo más parecido a un porche, que a la vez éste podía ser un balcón elevado, además, se determinó por ser amplia con dos o tres habitaciones y el porche delantero, características

19. Charles McKhay, 2008, *THE AMERICAN FRONT PORCH Its Origins and Role in American Culture [resumen]*, Drew University Madison, NJ, UMI Number: 3308656, P(2-50).



Figura 1: villa Vettii, Pompeya. Italia

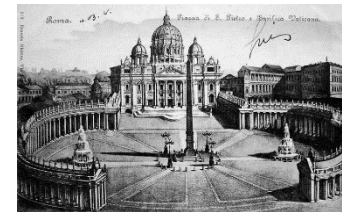


Figura 2: Plaza de San Pedro y Basílica Vaticana. Italia

que luego aparecerán en algunas casas coloniales en España y Francia. (Figura 3)

Mediante la unificación de varias casas de este tipo se genera la aparición del patio, para luego dar lugar a las casas patio.

“Uno de los tipos tradicionales de la vivienda más comunes que se observan aún hoy en día en toda África Occidental es el patio de estilo yoruba compuesto de casas escopeta, donde las casas están unidas de lado a lado para formar un cuadrado que mira hacia dentro hacia un gran patio”¹⁹.

Las casas comparten un techo inclinado que se extiende hacia adelante más allá de la pared frontal en el patio, formando un voladizo soportado por columnas de madera. El área bajo el voladizo no se utiliza como una pasarela, sino como una extensión exterior de cada casa. Los ocupantes de la casa lo utilizan como un lugar para descansar, trabajar y socializar, y su espacio se convierte en un símbolo de conexión con la comunidad. (Figura 4)

A finales de 1600 y a principios de 1700 los esclavos fueron traídos desde África Occidental hasta América, la primera tarea que era dada, a menudo, fue construir sus propias casas, lo que hizo que aplicaran el estilo tradicional que sabían de casa, ya sea con o sin el porche, la puerta principal de la casa daba directamente a la carretera, por lo que el frente de la casa se convirtió en un lugar para estar al mismo tiempo en el hogar y en público. Es ahí en donde, los esclavos que construyeron casas en el Caribe se vieron influidos por las casas de la gente nativa de las islas.

“El pueblo Arawak de Haití y muchos de los nativos de otras islas del Caribe construyeron un tipo de casa llamada bohío, que era rectangular y tenía un techo que se extendía más allá de la puerta principal”¹⁹. (Figura 5)

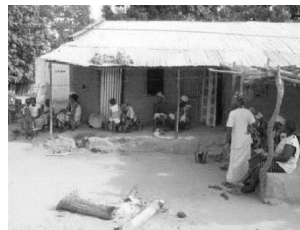


Figura 3. Un conjunto típico nacional en Senegal. Figura 4. La vida patio-porche en Senegal. Figura 5. Un bohío Arawak.
Fuente: The American front Porch

19. Charles McKhay, 2008, *THE AMERICAN FRONT PORCH Its Origins and Role in American Culture [resumen]*, Drew University Madison, NJ, UMI Number: 3308656, P(2-50).

El estilo Bohío se fusionó con el estilo de África Occidental, la casa escopeta para crear un tipo de casa que se convirtió en común en todas las comunidades de esclavos en el Caribe, que en Haití se llama un Caille. (Figura 6, 7 y 8)

“Un Caille era esencialmente un techo de paja versión de una casa de la escopeta, y tenía un porche. Los esclavos trasladados desde Haití a Louisiana y Mississippi construían las casas en este estilo totalmente diferente y con la madera como material predominante, porque la madera para la construcción fue más fácilmente y disponible en la zona”¹⁹.



Figura 6-7-8. Hay tres tipos de casas de esclavos americanas. Fuente: The American front Porch

Con el transcurso del tiempo, este tipo de vivienda se propago de comunidades de esclavos al resto de población no-esclavo debido a su practicidad, y a su porche, puesto que mediante este espacio la vivienda disponía de una zona semi-abierta que permitía una conexión con el exterior y a la vez por lo que era tan necesaria la ventilación de los interiores. Los negros libres-nacidos y liberados de la esclavitud continuaron construyendo casas escopeta y edificio con porches, quizá una forma de mantenerse conectado con sus raíces culturales, y el estilo se hizo cada vez menos asociado con la esclavitud. (figura 9-10).

40



Figura 9-10. casas escopeta restaurados en el Sur, en la actualidad. Fuente: The American front Porch

La idea de la casa con porche fue adoptada y llevada a Europa, convirtiéndose en un espacio que formaba parte del hogar, permitiendo de esta manera estar en casa con la familia y dando la posibilidad de relacionarse con el público, siendo el espacio ideal para reunirse con los visitantes no invitados que no necesariamente desee tener dentro de la casa. A mediados de la década de 1800, una serie de diversos factores incluyendo la revolución industrial, el movimiento y la prominencia de los dos arquitectos del paisaje con el mismo nombre Jackson, condujeron a la propagación del pórtico y el porche y su popularidad en los EE.UU.

Por la década de 1840, debido a la mayor eficiencia de producción de la fábrica gracias a la industrialización, la gente de repente tenía tiempo y quería más espacio en el que pasar, y el porche era un buen lugar durante las tres estaciones del año. La industrialización permitió que los precios de los materiales de construcción caigan hasta el punto en que más personas podrían construir viviendas aún más grandes, o al menos darse el lujo de ser capaz de adicionar otros ambientes. Y a la vez permitió que la construcción de una casa sea más fácil de realizar e incluso poder adicionar estructuras complejas para la construcción de un porche que en aquel entonces éstos eran muy ornamentados. (Figura 11-14)



Figura 11-12-13-14. tipos de casas estadounidenses comunes de la época victoriana, en el apogeo porche
Fuente: *The American front Porch*.

En parte como respuesta a la industrialización, fue un movimiento cultural que comenzó a dar un alto el valor de la naturaleza y, en particular al paisaje. De repente se convirtió no sólo en moda sino en una deseable necesidad de ser educados acerca de la naturaleza.

En 1840-1860 surge la arquitectura del renacimiento gótico,



“inspirado por las influencias de la arquitectura de Andrew Jackson Downing y Alexander Jackson Davis, fueron quienes introdujeron por primera vez la arquitectura americana, en la que mostraban la importancia y la necesidad de un porche. Siguiendo el patrón la arquitectura inglesa del siglo XV, que había sido popular en Inglaterra a mediados de 1700”.¹⁹

19. Charles McKhay, 2008. *THE AMERICAN FRONT PORCH Its Origins and Role in American Culture* [resumen], Drew University Madison, NJ, UMI Number: 3308656, P(2-50).

La característica principal de la arquitectura gótica del renacimiento consistía en ser parte del paisaje natural, y propusieron el porche como el puente natural y necesario entre el jardín y la casa, así como un lugar para observar y disfrutar del entorno natural. El porche jugó un papel significativo en la vida familiar en todas las partes de los Estados Unidos. Un espacio al aire libre junto a la casa permitió a la familia a desplazarse fuera.

En 1935, antes de la Segunda Guerra Mundial, el estilo moderno se desvincula del precedente histórico, haciendo hincapié en las nuevas variaciones de estilo que había comenzado a desarrollarse antes de la guerra. En esta nueva etapa las casas fueron construidas con ciertas características: se disponían en posición horizontal, con énfasis en la estructura y restar importancia a los detalles decorativos.

Decadencia y caída

La popularidad en todas partes del pórtico era, en última instancia, de corta duración. La construcción de casas con porche, comenzó a caer fuera de moda en la década de 1930, y para el final de la década de 1950 el porche era sólo una parte integral de la vida cotidiana.

Una serie de factores contribuyeron a su declive, siendo la más antigua la invención y el crecimiento de la popularidad del coche. La llegada del coche, y la disminución de su precio hasta el punto de que una familia de clase media podría tener uno, siendo necesario el estacionamiento en la calle en muchos lugares. En muchas ciudades pequeñas, las calles tuvieron que ser ampliadas para dar cabida a un coche, lo que significaba reducir el tamaño del patio delantero, quedando el más próximo a la calle, generando varios impactos tales como: ruido, contaminación y el tránsito, de esta manera, el porche se convirtió no sólo en un espacio menos agradable, sino también menos útil, y la gente comenzó a construir casas sin ellos. Casi al mismo tiempo, la casa comenzó a ser diseñado con un garaje

adjunto o incorporado, de pronto, la mayoría de la gente podrían ir directamente desde sus coches a sus casas sin que nunca se fuera a pie, lo que significa que no hubo realmente nadie para ver o hablar a partir de un porche frontal y el porche se convirtió en un complemento no utilizado.

La invención y difusión de la televisión hizo al porche menos útil, la sala de estar reemplazó al porche como la zona principal para pasar tiempo en familia, cuando el clima estaba caliente, la gente colocaba sus televisores fuera en sus porches, por la frescura que ofrecía dicho espacio semi-abierto, pero la invención y propagación de aire acondicionado acabo con la necesidad de esto para la mayor parte del país. (Figura 15 -16).



Figura 15. Casas típicas de la década de 1950. Figura 16. Casas típicas de la década de 1950. Fuente: The American front Porch

De nuevo en alza.

Desde principios de la década de 1980, el porche ha vuelto a hacer una reaparición, como parte del movimiento urbano. Este movimiento es la respuesta a la creciente alienación social del individuo en la sociedad, debido a diversos factores que van desde la tecnología a la política, y que incluyen a la arquitectura y usos del suelo, por ejemplo, la separación de las zonas residenciales y comerciales, el aumento del garaje adjunto, y la desaparición del porche.



3.1. El porche como recurso arquitectónico en la obra de Marcel Breuer.

Valgan las palabras de Marcel Breuer en donde nos describe que:

"La casa no es algo dado por la naturaleza, sino todo lo contrario, un hecho producido por la habilidad por la manipulación técnica del dato natural, una casa es un trabajo hecho por el hombre, una cosa cristalina, construida. No debería imitar a la naturaleza sino ponerse en contraste con ella. Un edificio está hecho con líneas derechas, geométricas; incluso allí donde estás son libres, deberá quedar siempre claro que han sido construidas, y no el resultado de un crecimiento, no puedo encontrar ninguna razón por la cual los edificios tengan que imitar las formas naturales orgánicas o en crecimiento. En donde el programa familiar aparece meridianamente claro y ordenado al primer golpe de vista, donde no oculte los procedimientos utilizados para acceder desde la claridad de los elementos y su composición a la riqueza espacial, a la suntuosa relación con la naturaleza y a una plasticidad de la forma y el volumen bajo la luz que no esfuerza en nada la vida antes bien la facilita y hace más rica y radiante, más alegre y variada" ¹ (Antonio Armesto Aira, 2001)[resumen].

El porche, en la sociedad en general se ha convertido en una zona de estar que tiene a su vez una vinculación directa con el exterior, un espacio que le da la posibilidad de estar adentro de la casa y a la vez capaz de conectarse con el exterior y vigilar lo que está pasando a su alrededor, es un lugar para reunirse con los visitantes no invitados.

"A finales del siglo XIX, la palabra "porche" comenzó a representar a su significado actual, generalmente se refiere a un "área techada, pero no completamente amurallada de estar" contigua unido a la estructura de una casa" ²⁰.

En el caso específico de Marcel Breuer, este elemento arquitectónico va tomando fuerza mientras va evolucionando con la vivienda. Puesto que en su obra se distingue claramente la genealogía de la casa y la aparición del porche dentro de la misma.

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p 5.

20. McAlester, Virginia and Leen (1996). A Field Guide to American Houses New York: Alfred A. Knopf. P.52.



En la obra de Marcel Breuer

"él considera que el porche además de controlar el calor y la luz del sol, juega un papel equivalente a la molduración clásica, modulan las fachadas y por lo tanto el espacio exterior. Los principios, supone una conceptualización en términos abstractos, donde las relaciones binarias, de contraste o en conflicto, lejos de ser neutralizadas, son exploradas para convertirse en los recursos principales del proyecto, en las verdaderas causas formales de la arquitectura"²¹.

21. 2G N°17: MARCEL BREUER. CASAS AMERICANAS (2001). VV.AA. REVISTAS. ISBN 2910008220523. 3016 libros de Historia de la arquitectura

Marcel Breuer, construiría una serie de cabañas en el campo, la mayoría de los ellas se encontraban emplazados en lugares con grandes extensiones de terreno rodeadas de vegetación y naturaleza, sin demasiada construcción, este hecho determino en casi toda la obra de Breuer a generar una arquitectura amigable con el entorno, aprovechando cada uno de los recursos naturales presentes en el lugar, por esta razón estas construcciones dispondrán de recursos arquitectónicos como lo es porche, la terraza y el patio que servirán como un elemento vinculante con la naturaleza y los espacios internos de la vivienda, es ahí en donde el porche se convierte un recurso arquitectónico que facilita las conexiones entre otros elementos del proyecto.

A continuación, se presentará una breve descripción de la generación del porche en la vivienda. que permitirá entender una secuencia progresiva de la misma.

Surgimiento del porche en la casa.

Casa para un deportista [1931].

En 1931, en Berlín Breuer ante un concurso (exposiciones alemanas de la construcción) tiene la oportunidad de diseñar una casa para un deportista, cuyo programa arquitectónico estaba claramente representado en dos zonas, la zona de actividad doméstica y la zona de actividad física, el diseño de ésta es totalmente ortogonal y claramente definida, en donde se propone dos rectángulos: en el uno se sitúa los espacios domésticos de la vivienda más el gimnasio y en el siguiente rectángulo se dispone un gran porche, haciendo que el espacio exterior se convierta en una prolongación del espacio interior de la vivienda. (Figura 1)

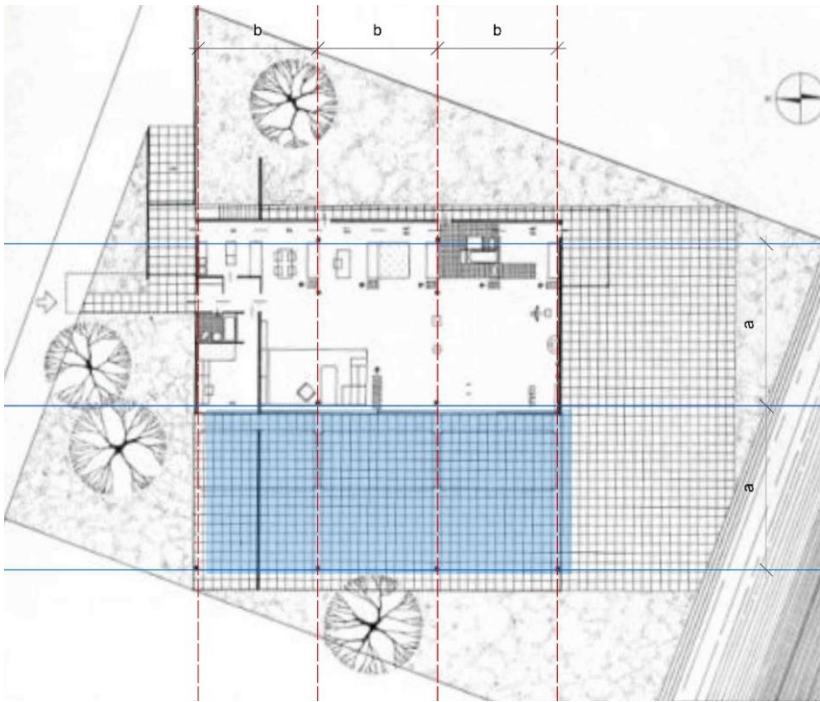


Figura 1. Casa para un deportista, 1931. El porche como prolongación de los espacios internos de la vivienda. Fuente: Autor.

En 1940 en los Estados Unidos, él inicia con el diseño de las casas cotage, que trata de pequeño habitáculo pensado como un refugio en medio de la naturaleza, construida sobre el suelo, mediante estructura palafítica o zócalos, los mismos que se caracterizaban por ser basamentos construidos con material pétreo típico del lugar, con la finalidad de que estas estructuras se convirtieran parte del entorno. Fue un programa domestico muy simple, el mismo se resolvía en un pabellón, y consistía en sala comedor, cocina, un dormitorio y no podía faltar la terraza o porche.

Aplicando conceptos de la arquitectura moderna muy claros tales como: la generación de formas geométricas muy simples y precisas, la modulación de las formas, programas arquitectónicos resueltos de forma ordenada y totalmente funcional, generación de grandes ventanales que conectaran al interior con el mundo exterior. El manejo y aplicación de nuevos

sistemas constructivos, utilización de nuevos materiales como: la madera, el hormigón, metal, aluminio y vidrio.

Plas-2-Point House [1949].

El intento de Breuer por fabricar un tipo de casa estandarizada y producible en serie le lleva en 1943 a diseñar la Plas-2-Point House, cuyo fin fue que ésta tuviese el mínimo contacto con el suelo y su presencia en el lugar siendo el contacto físico con el suelo mucho más cauteloso, esto permitiría que se convirtiera en un objeto óptimamente apto para ser trasladado y depositado en cualquier punto, ésta se encontraba totalmente suspendida en el aire. En donde tenía un soporte central que se empotraba en el suelo y fue ahí en donde el acceso y el porche equilibraba su estabilidad en el lugar, puesto que las escaleras de acceso también iban ancladas al suelo. (figura 2).

Esta primera vivienda prefabricada (figura 3), nos permite comprender ciertos aspectos formales tras la modulación, composición y proporción aplicada en esta, además se ve el intento de incorporar al porche en el diseño, donde ese pequeño pórtico vino a ser ese espacio de transición entre el interior y el exterior de la vivienda puesto que por él se accede a interior de la misma. Convirtiéndose a la vez en un sitio de estar o de mirar. (figura 4).



Figura 2. 1943, Plas-2-Point House. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

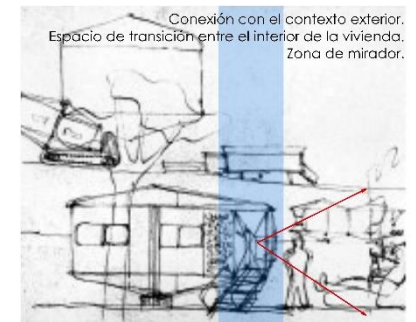


Figura 4. 1943, Plas-2-Point House. Representación del porche como un espacio de transición. Fuente: Autor.

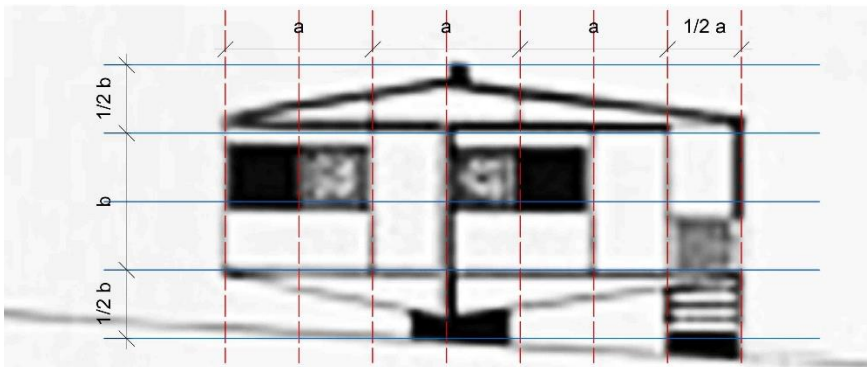


Figura 3. 1943, Plas-2-Point House. Primera vivienda prefabricada por Marcel Breuer. Modulación del Porche con relación a la vivienda. Fuente: Autor.

Cottages de Cape Cod [1945-1963].

Esta vivienda se diseñó en uno de los lugares consideramos como un punto focal muy atractivo por el entorno natural existente en la península de Cape Cod, el magnífico escenario natural se convertirá en inspiración para Breuer al proponer las primeras casas Largas o Long House, cuyo objetivo primordial de este tipo de vivienda fue abarcar todo el panorama con la mirada desde el porche, a partir de este criterio, ningún foco visual será discriminado desde este punto.

Imagen de una casa de verano. No tan grande. Fabricado con materiales simples como el cedro y vidrio, y orientado para captar la brisa del mar.

En donde el programa domestico se resuelve en un pabellón, dentro de él, se logra diferenciar claramente la zona de trabajo con la zona de descanso, en donde el acceso y el porche se adiciona a dicha forma primática, debidamente modulada. En este proyecto vemos que Breuer hace el intento de Jerarquizar al porche, disponiéndolo sobre una terraza que está sobre un gran voladizo y al igual que el porche se encuentra sostenida con tensores. Una vez más podemos ver como el porche en este diseño a más de ser una zona de estar se convierte en un espacio de transición entre el espacio cerrado y el abierto, convirtiéndose en ese espacio semi-abierto de la vivienda que a la vez se abre hacia el paisaje, transformándose en mirador, más no en un espacio de conexión entre espacios internos de la vivienda, sino como un espacio de conexión directa con el mundo exterior y su entorno natural. (figura 5-6).

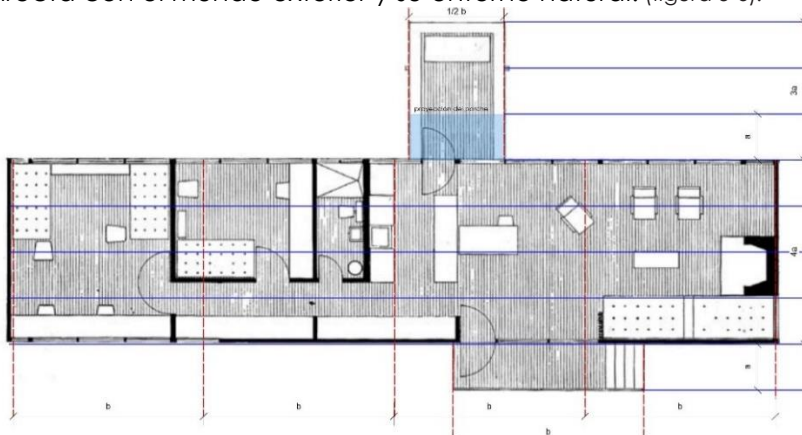


Figura 5. Planta del prototipo para Cape Cod, publicada en 1946. Fuente: Autor.

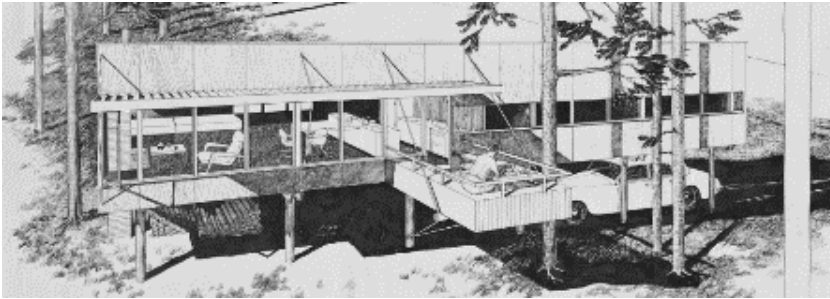


Figura 6. Cape Cod, publicada en 1946, Disposición del porche sobre una terraza en voladizo. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

Casa hooper II [1956-1959].

Esta vivienda fue proyectada en Baltimore Country en 1956-1959, emplazada al Este de la riera del Lago Roland, en donde su orientación estuvo dirigida hacia las mejores vistas del lugar.

Esta vivienda está compuesta por dos núcleos claramente estructurados en donde se disponen las zonas diurna y las zonas nocturnas, vinculadas mediante un vestíbulo predominante, cuya función a más de recibir es la de vincular estos dos grandes núcleos, y a la vez la posibilidad de conectarse visualmente y físicamente al gran patio dispuesto entre estos dos volúmenes, el espacio de transición entre el vestíbulo y el patio se encuentra el Porche, quien es el que da la bienvenida a este gran espacio natural que le da vida a la casa, como lo es el patio.(figura 7)

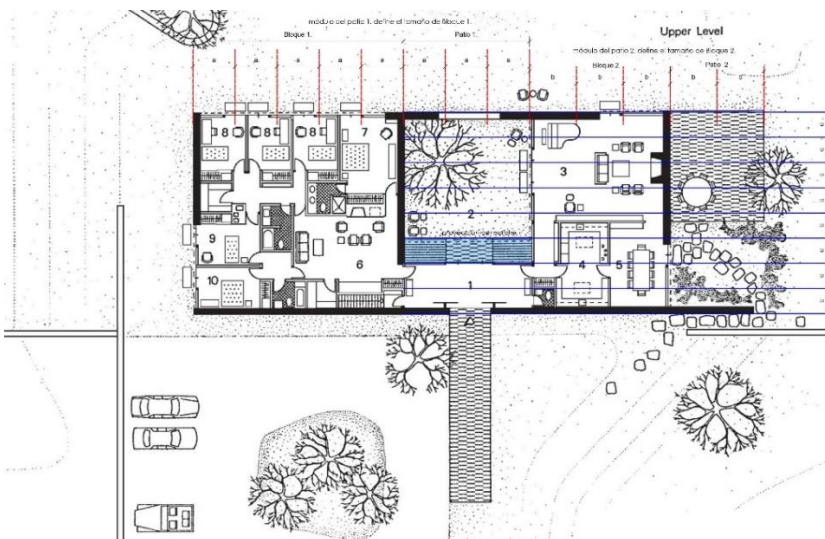


Figura 7. Casa Hooper II, 1956-1959, El Porche como un espacio de transición y conexión con el espacio exterior de la vivienda. Fuente: Autor.

En esta vivienda el patio y el porche son recursos arquitectónicos fundamentales, puesto que a más de ser aquellos espacios de respiro y desahogo de vivienda son espacios de vinculación tanto con el medio exterior como entre los bloques. Además, los patios son los que definen el tamaño de los Bloques, el módulo del patio uno define la longitud del bloque uno (zona nocturna); y el módulo del patio dos define la longitud del bloque dos (zona diurna), y el módulo del porche define el ancho total del bloque. (figura 8)

El muro ciego planteado en la fachada, cuyo único vano fue el de la puerta de acceso, le dio a la vivienda la posibilidad de abrirse hacia el interior de la casa cuyo patio central se convertiría en el núcleo de la misma, formando una:

"fachada transparente de la sala continua con el vestíbulo, formando un gran diedro acristalado, de modo que toda el área de la vivienda social se apropie del patio, excluyendo drásticamente la zona de los dormitorios "1.



Figura 8. Casa Hooper II, 1956-1959, El Porche como un espacio de transición y conexión con el espacio exterior de la vivienda. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

De acuerdo al análisis de estas tres viviendas el porche, la terraza y el patio en la obra de Marcel Breuer fueron elementos arquitectónicos que le dieron carácter a sus diseños.

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p 110.



"El propio Breuer manifestaría su interés por ciertos elementos paradigmáticos de la arquitectura como las escaleras, los parasoles o porches, el mobiliario y también la chimenea, explorando con estos la construcción de la composición. Sobre esta base, será posible comprender los procesos operativos de su obra; y sus orígenes y derivaciones en el ámbito de la formalización"²².

22. Sogbe Mora, Erica Beatriz (2012). El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer.

TIPOS DE PORCHE.

De acuerdo al breve recuento que se ha hecho sobre la obra de Breuer podemos resaltar que el Porche como Recurso Arquitectónico siempre estuvo presente en cada una de las propuestas, siendo este elemento un espacio de transición entre el interior y exterior de la vivienda como pudimos ver en la Plas-2-Point House, o el porche como una prolongación de la vivienda como lo es el caso de la casa para un deportista, o la casa Robinson, o una zona de estar y mirar como lo propuso en la Cottages de Cape Cod, en la casa Breuer II, o en la Wolfson House, o un espacio vinculante con el entorno natural o entre volúmenes formando parte de un todo como es el caso de la casa Hooper, la Geller House II. Es por esta razón que, para el análisis del Porche como recurso arquitectónico en la obra de este autor, resultó interesante clasificar de acuerdo a la función que desempeña el porche dentro de la vivienda, es importante conocer a fondo cada una de las obras, el proceso de concepción, como se han integrado cada una de sus partes con el porche, sus sistemas constructivos, para ello se lo he dividido en tres grupos:

51

TIPO 1. PORCHE COMO EXTENSIÓN DE LA VIVIENDA

a) Marcel Breuer. La "Casa para un Deportista", Berlín, 1931.

Esta es una casa para una exhibición llamada "La Casa Moderna" como parte de una muestra de construcciones en Berlín que sería una demostración cultural para presentar el momento arquitectónico alemán a través de nuevas ideas en la construcción, y Breuer realizó una vivienda con un programa sencillo y flexible serviría para alojar a un deportista en donde además de sus actividades cotidianas, pudiera realizar condicionamiento físico. El emplazamiento de la casa es girado norte-sur con respecto al terreno y se resuelve por medio de dos rectángulos de iguales dimensiones; el primero cerrado y que en

su interior se genera un espacio continuo que al mismo tiempo se puede subdividir por medio de puertas plegadizas; y el segundo, que es abierto, contiene un pórtico o porche que se conecta con el exterior y con unas aberturas en la losa para permitir el acceso de la luz natural y grandes ventanales que permiten una comunicación espacial entre el interior y exterior. (Figura 9-11)

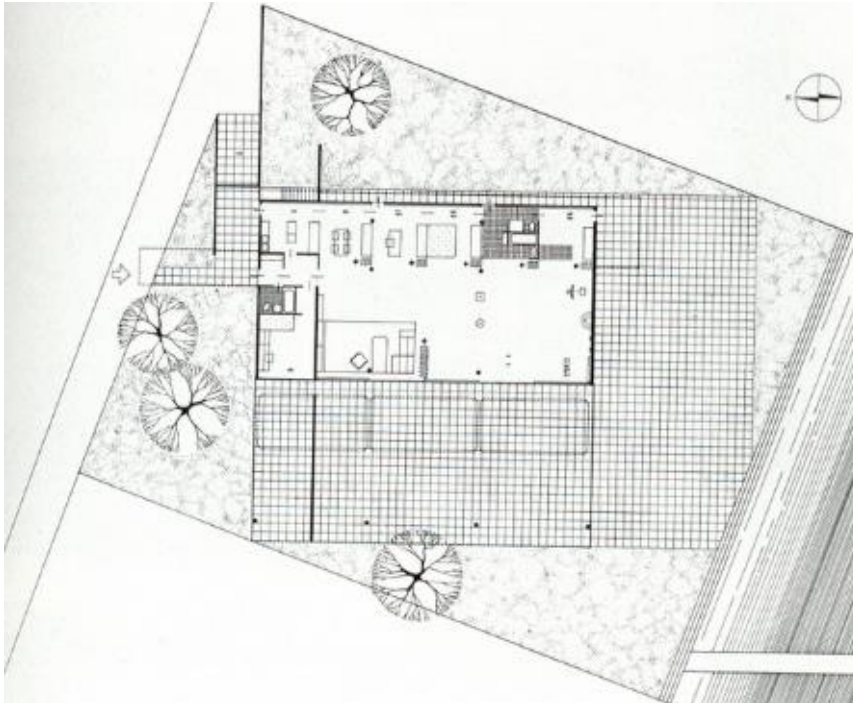


Figura 9. La "Casa para un Deportista", Berlín, 1931. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

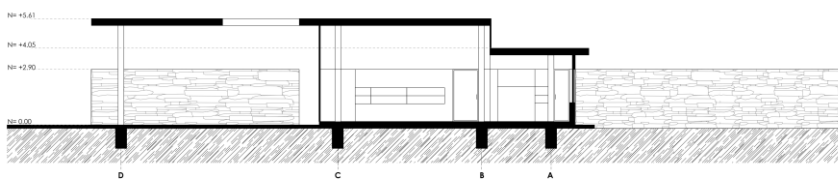


Figura 10. La "Casa para un Deportista", sección que muestra el porche. Fuente: Autor.

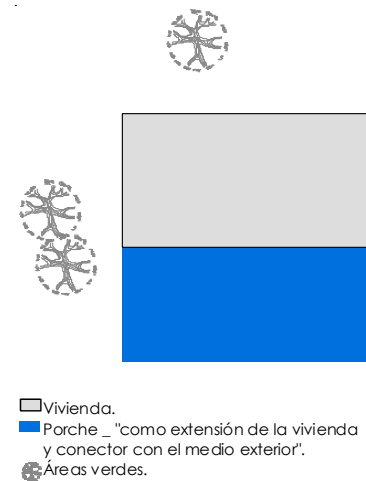


Figura 11. Esquema gráfico del Porche como extensión de la vivienda y conector con el medio exterior. En la casa para un Deportista. Fuente: Autor.

b) Marcel Breuer. Robinson house, 1946.

Una casa con dos núcleos, conectados por un paso que hace de vestíbulo, unificando el volumen con una cubierta en ala de mariposa, el primer modelo de casa con dos núcleos vinculados por un paso, uno de los bloques dedicado a la zona social adyacente un porche que le da la posibilidad de prolongar la vivienda hacia el exterior conectarse con el entorno circundante y otro bloque destinado al descanso y a la intimidad, la mampostería de piedra tiene en esta casa una notable presencia; distingue las áreas de servicio como el garaje, el patio de entrada y el de la cocina y desde luego las terrazas y el porche matizan psicológicamente la relación con el paisaje. (figura 12-14).

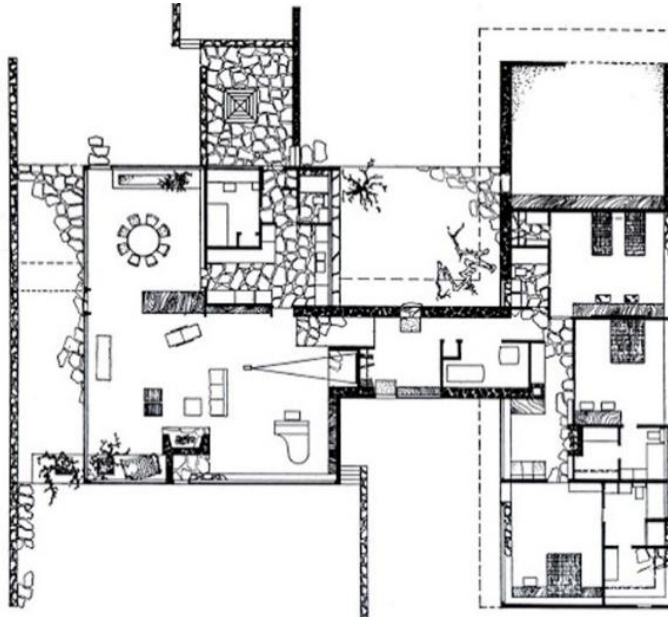


Figura 12. Robinson house, 1946. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.



Figura 13. Robinson house, corte en donde se muestra el porche. Fuente: Autor

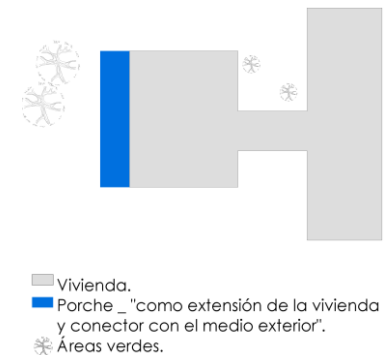


Figura 14. Esquema gráfico del Porche como extensión de la vivienda y conector con el medio exterior. En la casa Robinson. Fuente: Autor.

TIPO 2. PORCHE COMO CONEXIÓN CON EL ENTORNO.

a) La casa Breuer II, 1947.

Esta casa de vacaciones se define en un solo volumen como un prisma puro que parece suspendido en el aire, tiene como condicionante ciertos elementos tales como: un porche y una terraza mirador, utilizar piedra natural, madera barnizada.

En esta vivienda el porche y la terraza serán una forma autónoma, construidas en voladizo y sostenida por soportes gemelos, vinculadas directamente con la zona social de la vivienda, convirtiéndose de esta manera en un mirador y a la vez en un lugar de estar en un espacio abierto y a la vez semi-abierto, dando la posibilidad de conectarse con el exterior y la naturaleza.

La sala de estar algo elevada del suelo reposará sobre los locales de servicio, construidos en mampostería. Breuer introdujo la chimenea aislada para clasificar la distribución del espacio interior. (Figura 15-17)



Figura 15. La casa Breuer II, 1939. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.



Figura 16. La casa Breuer II, corte del porche. Fuente: Autor.

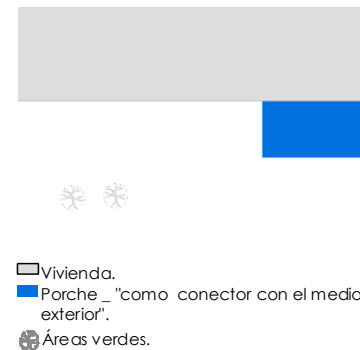


Figura 17. Esquema gráfico del Porche como extensión de la vivienda y conector con el medio exterior. En la casa Breuer II. . Fuente: Autor.

TIPO 3. PORCHE COMO ESPACIO DE TRANSICIÓN Y VINCULACIÓN CON OTROS ESPACIOS DE LA VIVIENDA.

a) Marcel Breuer. Wise house, 1963.

La casa tiene una sola planta, ésta tiene forma de "L", y está elevada mediante pilotes, evitando el contacto con el suelo. En ella Breuer desarrolla los principios de vivienda bi-nuclear. Es decir, en la misma planta encontramos dos módulos habitables; en el primer módulo se dispone del área social más dos habitaciones y en el segundo módulo se sitúa la habitación de padres, estos dos bloques rotundamente determinados se encuentran conectados con un gran porche, en donde este espacio a más de ser el conector entre estos dos volúmenes se convierte en el espacio de llegada o acceso a la vivienda y un espacio de transición entre una zona y otra y a la vez dando la posibilidad de transformarse en una zona de estar.

En cuanto a los materiales de la casa, lo más destacable es su revestimiento exterior realizado con madera de cedro, interrumpido por las ventanas que dispone según la orientación de cada una de las fachadas. (Figura 18-20).

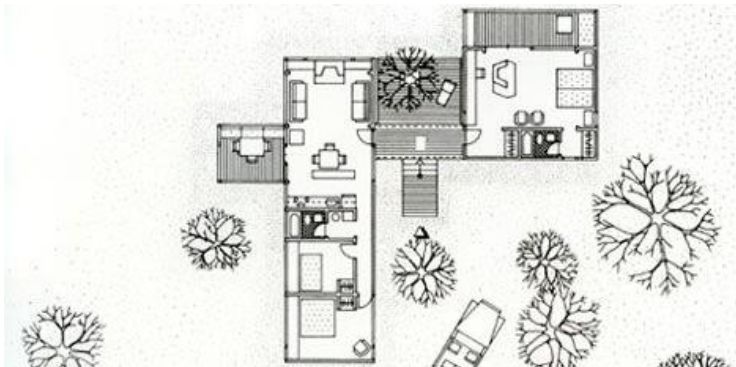


Figura 18. Wise house, 1963. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

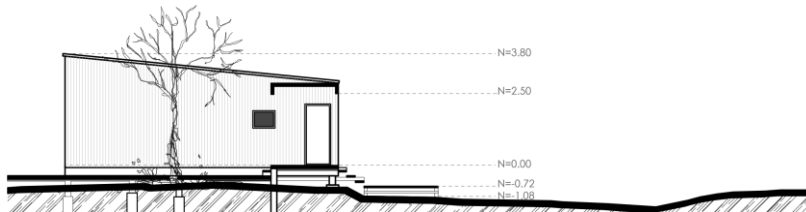


Figura 19. Wise house, corte del porche. Fuente: Autor.

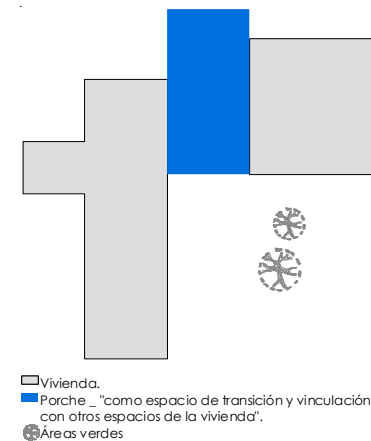


Figura 20. Esquema gráfico del Porche como espacio de transición y vinculación con otros espacios de la vivienda. Fuente: Autor.

b) Marcel Breuer. Stillman II House 1965

Siendo esta una casa en U, en donde se definen claramente dos bloques destinados al descanso y el intermedio a la zona social, siendo este espacio central el que unifica la sala con el comedor y la cocina y permite, además, las circulaciones interiores, colocándose en la proyección del patio y abriéndose totalmente a él.

También por el patio se realiza la entrada a pie, permitiendo llegar a una zona totalmente abierta que se vincula con el contexto inmediato, continuando con un espacio semi-abierto como lo es el porche, pasando a ser este espacio en la transición entre el interior y el exterior de la vivienda y finalizando con un espacio cerrado, pero mediante sus vitrales se conecta visualmente con el patio y el entorno. El porche en esta vivienda se convierte en ese espacio de conexión entre la zona social de la vivienda y el patio, la presencia del porche se convierte en una tribuna, y un lugar ideal para estar. (Figura 21-23)

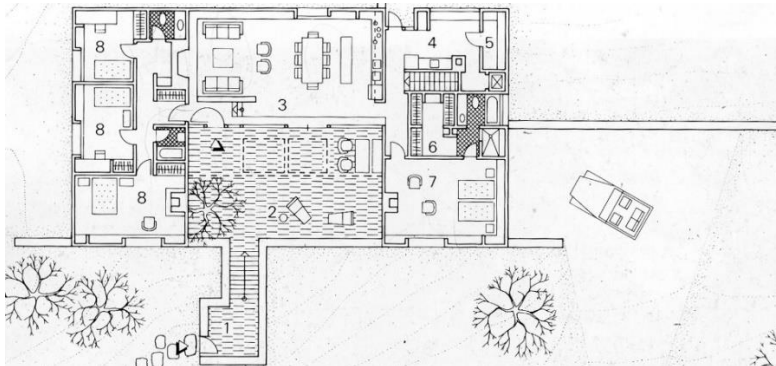


Figura 21. Stillman II House 1965. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

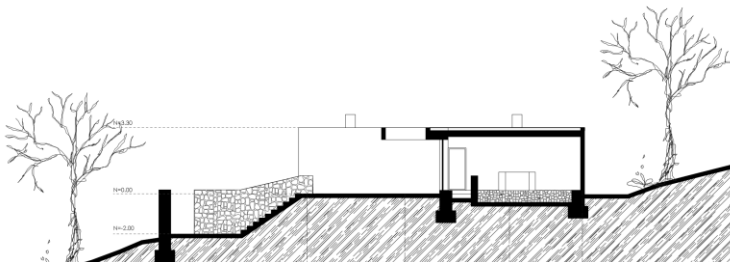
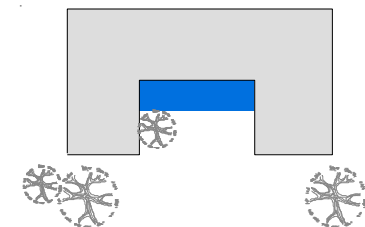


Figura 22. Stillman II House, corte con vista al porche. Fuente: Autor.



□ Vivienda.
■ Porche _ "como espacio de transición y vinculación con otros espacios de la vivienda".
● Áreas verdes

Figura 23. Esquema gráfico del Porche como espacio de transición y vinculación con otros espacios de la vivienda. Fuente: Autor.

4. Análisis de la obra





4. Análisis de la obra.

Propuesta de investigación.

La propuesta de investigación se basa en la reconstrucción del proyecto original comenzando con una breve reseña histórica de cada una de las viviendas, dicho estudio está centrado en el análisis del porche, ya que el mismo se convierte en un recurso arquitectónico característico en la obra de Marcel Breuer, a más de este estudio se realizará el análisis del solar, accesos al predio, soleamiento y topografía.

Se realiza el estudio de las Residencias con énfasis en diferentes elementos como: programa arquitectónico, plantas, alzados, circulaciones, estructura y demás elementos que complementan el proyecto.

Acompaña al análisis, la reconstrucción del proyecto original a través del dibujo y fotografías de época.

Dentro de este análisis se consideraron 4 viviendas en los Estados Unidos y 1 en Alemania (figura 1):

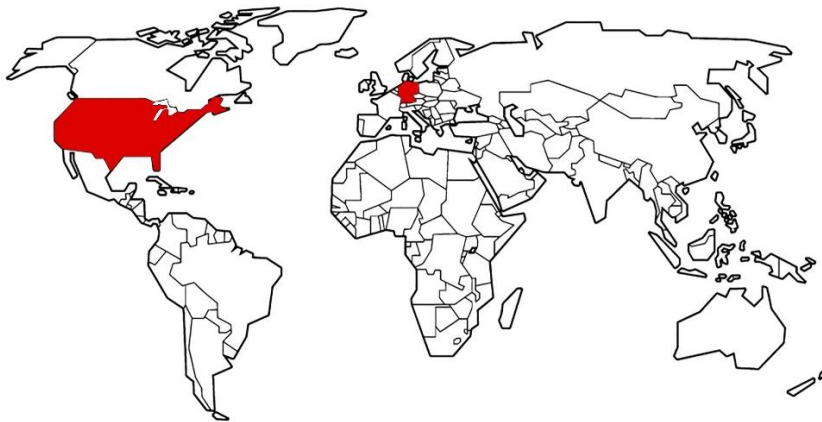
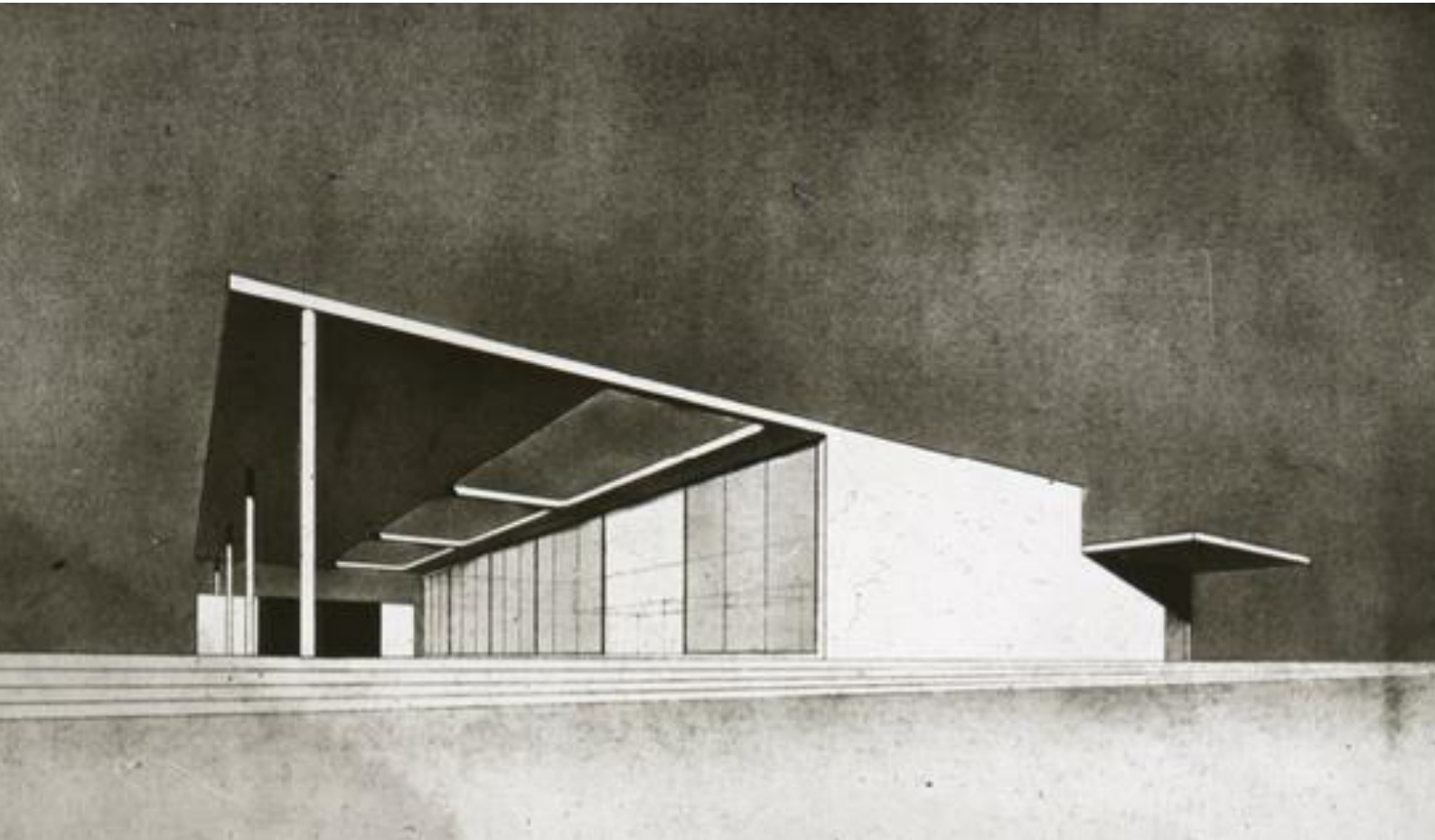


Figura 1. Obras en el mundo. Fuente: Autor.

- Estados Unidos_ Massachuset.**
Marcel Breuer. Robinson house, 1946.
- Estados Unidos_ Connecticut**
La casa Breuer II, 1931.
Stillman II House 1965.
- Estados Unidos_ Cape Cod**
Wise house, 1963.
- Alemania_ Berlín.**
La "Casa para un Deportista", 1931.

4.1





Marcel Breuer. La “Casa para un Deportista”, Berlín, 1931.

60



1. Reseña histórica.

Breuer abandonó la Bauhaus en 1928, coincidiendo con la renuncia de Gropius como director, y se estableció en Berlín como arquitecto. Allí, se centró principalmente en proyectar interiores para apartamentos, muebles y montajes de exposiciones.

En agosto de 1931 se abría la Deutsche Bauausstellung (exposiciones alemanas de la construcción) en la ciudad de Berlín, y de acuerdo con Christopher Wilk, Mies fue quien invitó a Marcel Breuer a ser parte de la exposición a tan solo unas semanas de antelación a la apertura, ya que originalmente no estaba incluido en el elenco de arquitectos. Breuer para dicha exposición muestra el diseño de Haus für eines Sportsmann (Casa para un deportista) con Gustav Hassenpflug, y una vivienda de 70 m², como proyecto de ejercicio libre.

Influencias en el diseño de Breuer.

Walter Gropius en 1929 en una conferencia para el CIAM se apropia de la idea de sociólogo Franz Müller-Lyer sobre el surgimiento del “nuevo hombre”

“dicha ideología nace, con el único fin de promover y solicitar el desarrollo de nuevas viviendas de gran altura y viviendas tipo con equipamientos comunitarios” ²³

Mientras que Breuer en 1927 tiene la oportunidad de diseñar e instalar un gimnasio en el dormitorio del apartamento para Von Piscator en Stuttgart Berlín, donde se plantea una terraza gimnasio, en la que aparece todo el equipo de gimnasia, convirtiéndose la terraza en una prolongación de la misma (Figura 2). Y un año antes a la exposición, en 1930 tuvo la oportunidad de realizar un trabajo para un profesor de gimnasia, dicho trabajo consistía en amoblar un pequeño apartamento con todas las instalaciones, en Berlín (Figura 3), quizá esto fue lo que inspiró a Breuer a proponer el diseño de una casa para un Deportista.

4.1 Marcel Breuer. La “Casa para un Deportista”, Berlín, 1931.

23. POPPELREUTER, Tanja. Social Individualism: Walter Gropius and his Appropriation of Franz Müller-Lyer's Idea of a New Man. *Journal of Design History*, Volume: 24 Issue: 1 (2011-03-01) p. 37

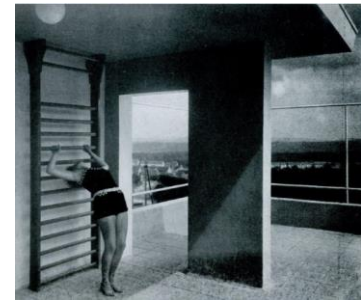


Figura 2. gimnasio en el dormitorio del apartamento para Von Piscator. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.



Figura 3. Apartamento para un profesor de Gimnasia. Berlín 1930. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.



Es así que 1929, con la experiencia adquirida en diseños anteriores, dichas ideas de Walter Gropius se convirtieron en la principal contribución para el diseño de la casa para un deportista en Berlín, que consistiría en un edificio de apartamentos que incorpora un salón comunitario a gran escala y una zona de recreo con equipamiento deportivo. (Figura 4).



Figura 4. Marcel Breuer. La "Casa para un Deportista", Berlín, 1931. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

Breuer antes de llegar a su propuesta final, planteó dos versiones diferentes al definitivo; la primera resultó del trabajo en enero (figura 5) y la otra el producto del trabajo realizado en marzo (figura 6) de 1931. En estas propuestas Breuer plantea la distribución de los espacios en un solo rectángulo, en donde el porche no tiene ninguna jerarquía, pero si se observa la intención de definir claramente cada una de las zonas de la vivienda y se distingue con notoriedad los usos que se le da a cada uno de ellos.

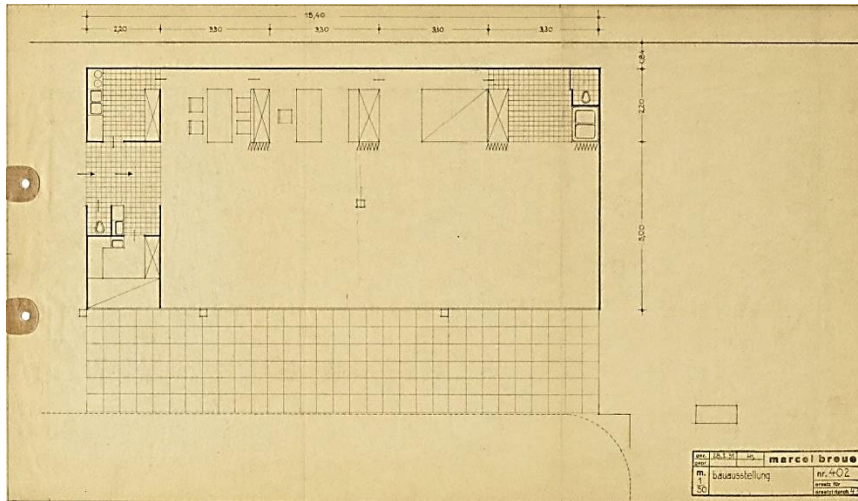


figura 5. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

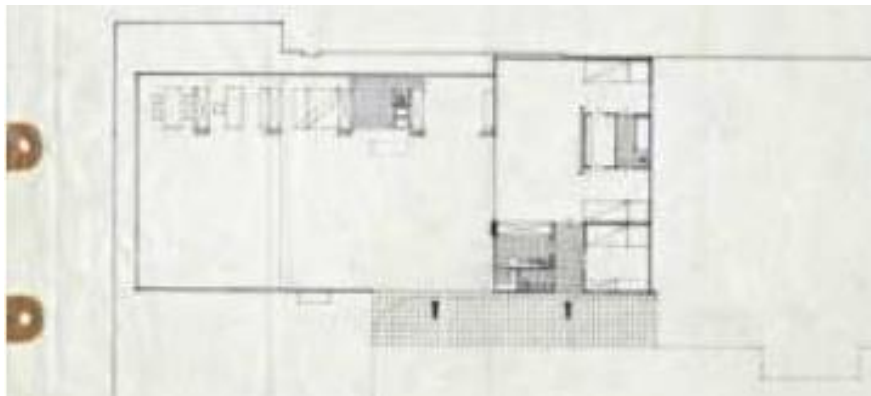


figura 6. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

Figura 5. Plano 28 de enero de 1931, Casa para un deportista. Deutsche Bauausstellung, Berlin 1931. Marcel Breuer con Gustav Hassenpflug. SUL ID OS-04_333. expuesto en: Miguel Ángel Calvo Salve, (2015). La experiencia de la arquitectura de Marcel Breuer. Presencias, materia, estructura y composición. pag 174

Figura 6. Plano 10 de marzo de 1931, Casa para un deportista. Deutsche Bauausstellung, Berlin 1931. Marcel Breuer con Gustav Hassenpflug. SUL ID OS-25_347^a

expuesto en: Miguel Ángel Calvo Salve, (2015). La experiencia de la arquitectura de marcel breuer. Presencias, materia, estructura y composición. pag 174

2. Sitio y Programa.

2.1 Ubicación.

Proyecto desarrollado por Marcel Breuer en Alemania. (figura 7).

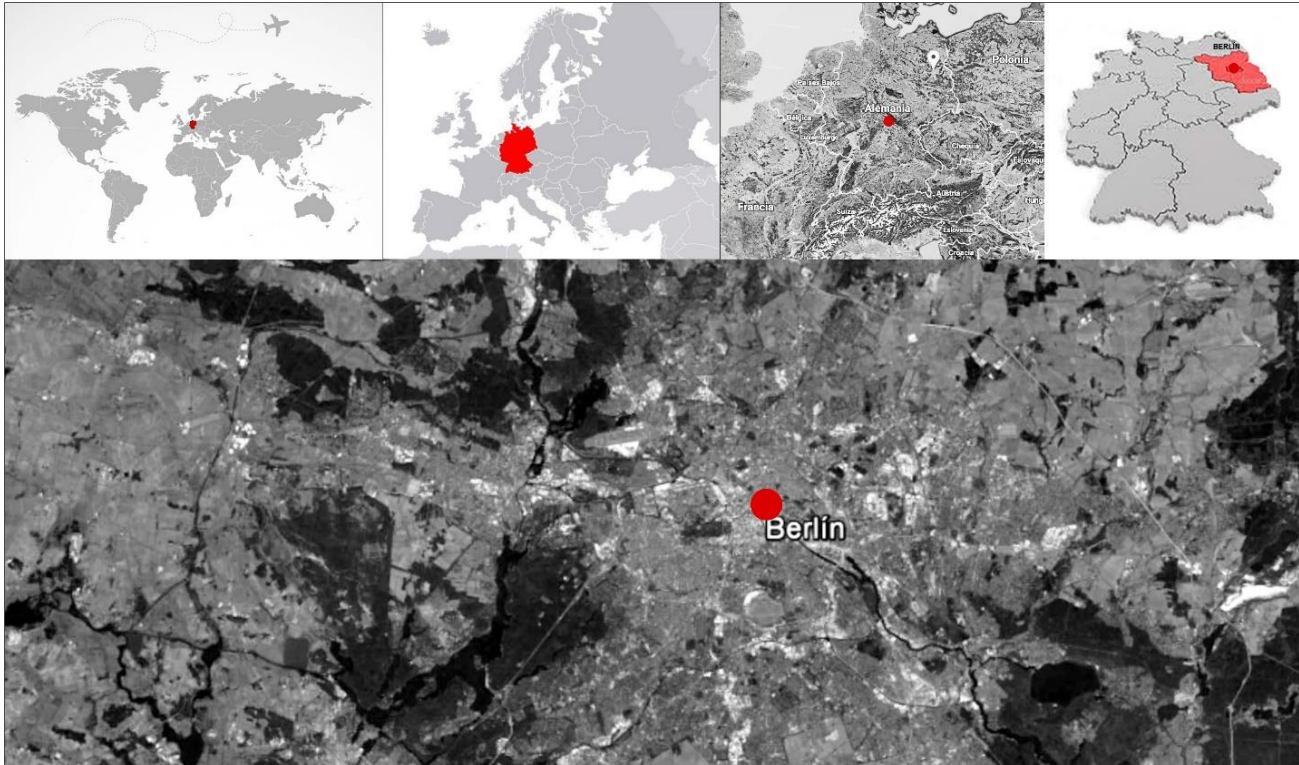


Figura 7, ubicación e Berlín con respecto al mundo y Alemania. Fuente: Autor.

Esta es una de varias obras realizadas en Alemania en la ciudad de Berlín, la casa para un Deportista es una obra que se diseñó para una exposición de la construcción llamada "LA CASA MODERNA", conjuntamente con un apartamento de 70m², en esta exposición, Breuer solo realizará a tamaño real el interior de sus dos propuestas y exhibirá los planos de dichos proyectos. Vivienda que no fue construida, razón por la cual no encontramos un emplazamiento y ubicación real, puesto que fue una de las dos propuestas que elaboró Breuer para dicha exposición, un proyecto cuyas limitantes las impuso el diseñador.



En esta época grandes arquitectos del momento, influenciaron en el desarrollo y crecimiento de Berlín, puesto que tuvieron la oportunidad de materializar aquí sus ideas arquitectónicas. El objetivo como casi siempre en aquella época era crear barrios modelo como una manera de competir contra las propuestas urbanísticas de Berlín oriental. Entre estos arquitectos mencionamos a: Walter Gropius, Luciano Baldessari, Egon Eiermann, Alvar Aalto, Oscar Niemeyer o Max Taut, Marcel Breuer, Mies Vander Rohe, Le Corbusier. (figura 8)



Figura 8. Arquitectos de renombre.

2.2 Emplazamiento.

Al parecer el diseño de Breuer ha sido elaborado más desde la composición formal, funcional y gráfica del plano, que desde el punto de vista de una vivienda en un lugar real. Esto permitió que el planteamiento sea totalmente autónomo, en donde el proponente tuvo la libertad de imponer sus propias condiciones ya que no existía una zona determinada en la ciudad en donde el proyecto se emplace, éste se dispone de la siguiente manera:

- o La casa se implanta en la dirección norte sur del terreno.
- o Se impone la existencia de un lago en donde la vivienda se sitúa al frente de éste, creando su propio entorno y sus conexiones físicas y visuales hacia lago. (figura 9).

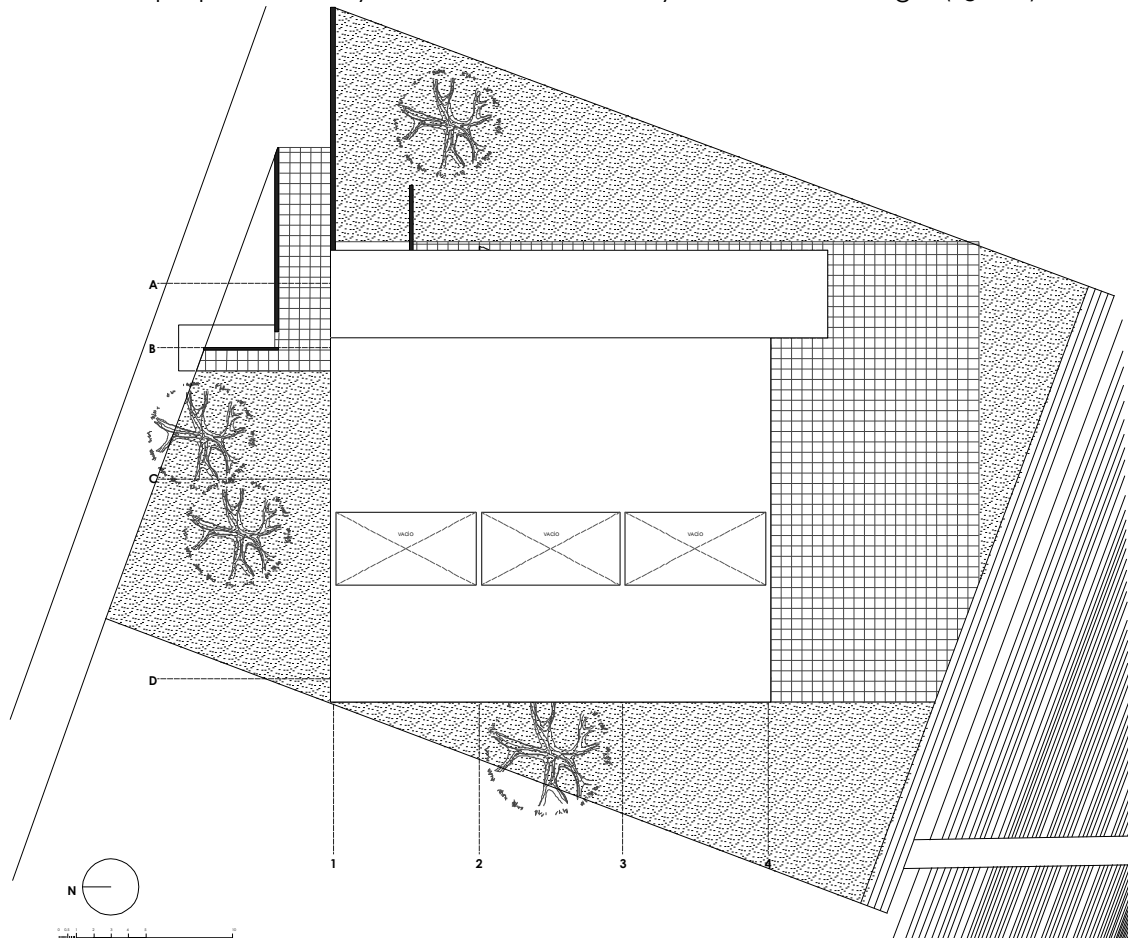


Figura 9. Emplazamiento de la casa con respecto al terreno. Fuente: Autor

Breuer es uno de los arquitectos que se han caracterizado por que al momento de diseñar, piensan, imaginan y actúan de manera consciente y lógica sobre las condiciones físicas y ambientales de un lugar considerando que:

*"La formación del suelo, los árboles, las rocas -todo ello influirá sobre la forma de la casa, todo ello sugerirá algo sobre el diseño del edificio. Son un punto de partida importante para cualquier construcción. El paisaje podría atravesar el edificio, el edificio podría interceptar el paisaje."*²⁴.

Mediante esta cita podemos destacar la importancia que tenía para Marcel Breuer el lugar y cada uno de los elementos existentes en él y como cada uno de éstos influenciaban al momento de plantear una casa e incluso podríamos decir que éstos elementos eran los que definían la forma y posición de la mismas en el sitio; siendo estos elementos aquellos recursos naturales como: un árbol, una fuente, un entorno natural espectacular, o en último de los casos al no existir tales recursos tenía la capacidad de crear sus propios paisajes.

Breuer en la casa para un Deportista a más de plantear una vivienda fuera de lo común en donde las actividades cotidianas no eran la usuales a la de una familia tipo sino a la de una persona cuyas actividades principales se centraba en el deporte y el descanso. Se dice que esta propuesta no tuvo el éxito esperado ya que se consideraron proyectos no aplicables para familias comunes.

*"este diseño podría ser adecuado para solteros que buscan movilidad, pero es difícil de imaginar cómo se podrían adaptar a las necesidades de gente trabajadora con hijos. Es decir, este tipo de vida fue creada para "el nuevo hombre" de la civilización moderna que en definitiva no existió en número importante".*²⁵

El autor diseña una vivienda en donde se precisan claramente cada una de las zonas: zona de servicios y descanso, zona de ejercicios y actividad física y zona de conexión con el exterior (figura 10), al plantear un lago junto a la casa permite que la misma obtenga un aspecto de frescura, tranquilidad consiguiendo una conexión directa con la naturaleza generando espacios de pleno confort y conexión visual con el exterior, espacios en donde el habitante pueda salir y disfrutar del paisaje y a la vez ser parte de él.

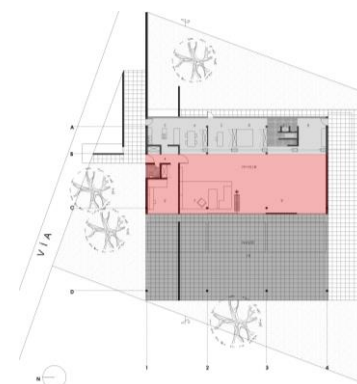


figura 10. Zonificación de la vivienda.
Fuete: Autor

24. Ricardo Devesa. *Interceptar la naturaleza el caesar cottage de Marcel Breuer como paradigma de la relación entre la arquitectura y la naturaleza en la américa de posguerra.* Pag.2

25. CHRISTIAN ANDERSON, David. *Architecture as a Means for Social Change in Germany, 1918-1933.* University Microfilms, Ann Arbor, Michigan, 1973, p.114.

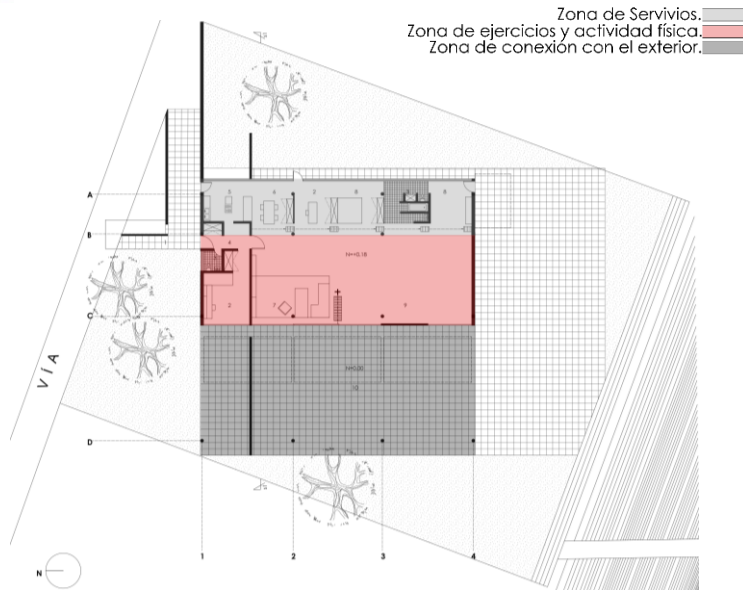


figura 10. Zonificación de la vivienda. Fuente: Autor

2.2 Accesibilidad.

A la vivienda se puede acceder desde la vía propuesta que se encuentra en la dirección norte, en una de las caras laterales más cortas del predio.

Al tener un solo frente el proyectista plantea una vivienda cuyas visuales estén direccionadas hacia el interior de la casa, mas no hacia la vía, generando su propio paisaje interno y conexiones tanto físicas como visuales con el lago impuesto en el diseño mediante la disposición de un pórtico.

El acceso se neutraliza de manera física y visual hacia el interior mediante la proyección de tres muros paralelos y uno perpendicular; se proponen dos accesos por esta misma vía, uno frontal y otro lateral; el frontal conecta directamente con la puerta de acceso principal a la casa y el acceso lateral conecta de manera inmediata con la puerta que lleva hacia la zona de servicios y luego hacia la puerta principal de la vivienda, dichos accesos se jerarquizan con la proyección de estos grandes muros que direccionan la entrada y a su vez también cierran el espacio en ese lado para abrirlo una vez que se ingresa a la residencia. (figura 11)

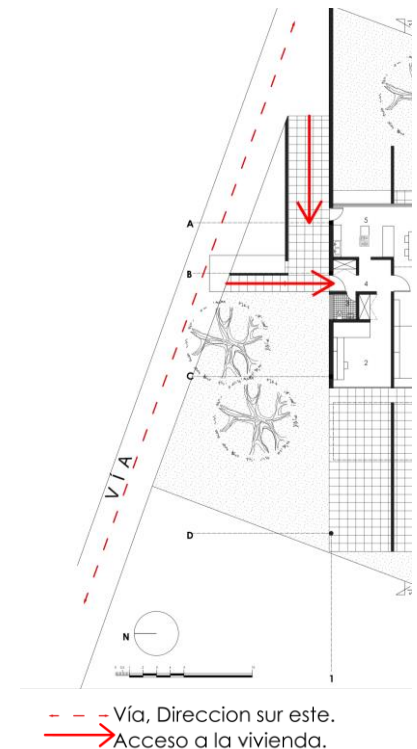


figura 11. Accesibilidad a la vivienda. Fuente: Autor

2.3 Topografía y Soleamiento.

La situación exacta del Ayuntamiento de Berlín es $52^{\circ} 31' 12''$ latitud Norte, $13^{\circ} 24' 36''$ Longitud este. La superficie de la ciudad es aproximadamente de 892 km^2 .

Presenta las cuatro estaciones bien marcadas, invierno, primavera, verano y otoño. Los veranos de Berlín se caracterizan por presentarse temperaturas agradables y tiempo húmedo. La primavera y el otoño son frescos; no son tan húmedos como el verano. El invierno es frío, las noches son largas y el sol apenas brilla por las tardes; la estación invernal se caracteriza por ser muy húmeda con continuas lluvias y nevadas; cuando ocurren ondas de aire gélido procedentes de Rusia, el frío se torna intenso o hasta crudo, y la temperatura no supera los -7°C . El sol ingresa por el Este mientras que por la tarde el ingreso lo hace por el Oeste. (figura 12)

El predio presenta topografía prácticamente plana.

La disposición del edificio con respecto al sol, permite su ingreso por la mañana hacia las habitaciones y el sol de la tarde hacia el área social logrando controlar la luz y la radiación mediante el gran porche, manteniendo así un juego entre la luz y la sombra.

En el análisis elaborado se llegó a las siguientes conclusiones:

Ventanas orientadas hacia el norte y sur: la propuesta carece de ventanas en esta dirección puesto que el sol se pone por el Este y su ocaso es por el Oeste. Aun así, el sol pegaría al sur durante las cuatro estaciones.

Ventanas orientadas hacia el este: reciben luz solar matutina en cada una de las cuatro estaciones, esto facilitará que las habitaciones y cada una de las áreas orientadas hacia el este sean confortables.

Ventanas orientadas hacia el oeste: reciben la luz y el calor solar por la tarde durante todo el año.

Las sombras proyectadas por el sol en los intervalos de tiempo, no influyen en su función y circulación general de la vivienda. (figura 13)



Figura 12, Recorrido del sol sobre Berlín. Fuente: SunEarthTools.com



name:
lat.: 52.5200066
lon.: 13.404954
date: 07/04/2017
time: 18:09 gmt1
azim.: 262.46°
elev.: 14.63°

SunEarthTools.com

- 21/06/2017
- 07/04/2017
- 21/12/2017

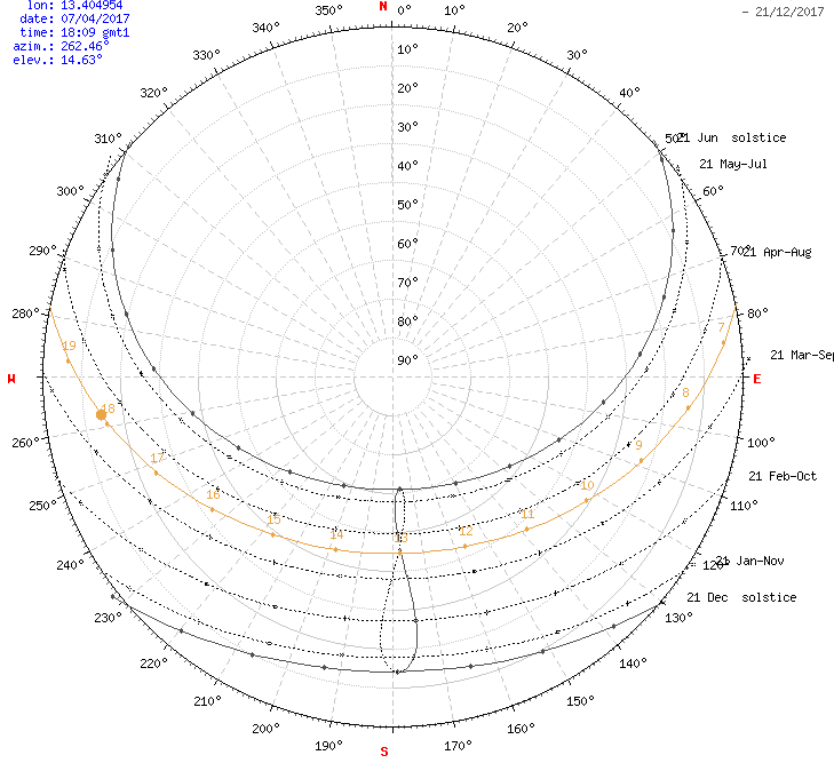


Figura 13, carta solar Berlín. Fuente: SunEarthTools.com

3. Configuración del edificio.

3.1 El solar.

La vivienda está localizada en un lugar cualquiera de Berlín, en un solar alejado de la ciudad en donde se pueda plantear un ejercicio de diseño totalmente libre, en un predio con un área de 2660 m² aproximadamente, dicha vivienda adquiere un solo frente y salida a una sola vía, proyecto en donde Breuer consideró relevante planificar una casa cuyo frente principal no sería hacia la vía sino hacia el interior de la misma, logrando vincular las vistas Este y Oeste con el entorno natural circundante trazado por el autor.

El solar tiene las siguientes características:

Es un solar sin pendientes, orientado de Norte a Sur y con un solo frente hacia la vía, las dimensiones aproximadas son las siguientes por el norte y Sur: 38m, por el Este y Oeste: 70 m resultando un predio de forma ortogonal, con una superficie de 2660m² aproximadamente. El área que se ocupará en la construcción estará delimitada por los retiros, frontales, laterales, y posteriores resultando un emplazamiento aislado. (figura 14)

El programa arquitectónico incluía: accesos, zonas de servicio tales como: cocina y baños; dormitorios, estudio, comedor, sala, y sobre todo una zona en donde se pueda realizar actividades físicas tanto al interior como al exterior de la vivienda, en un área de construcción de 647m² aproximadamente, en donde el porche es un espacio que ocupa un área de 304m², convirtiéndose en uno espacio importante de la casa, pasando a ser un espacios semi abierto que se conecta con espacios exteriores y a su vez es un elemento arquitectónico que al ser dispuesto de esta manera permite contrarrestar el impacto que generan la radiación y el ingreso excesivo del sol en épocas de verano en donde la temperatura máxima alcanza a los 38° C.

El lote es perpendicular a la vía y no existían edificaciones contiguas. Se diseña una casa de una sola planta. El contexto inmediato impone decisiones al momento de plantear la residencia. Las visuales de interés se concentran en la laguna que se encuentra hacia el Sur del predio, lo que permite ubicar el bloque con orientación Este – Oeste. (figura 15).

3.2 Implantación.

Al ser una casa diseñada para una exposición en Berlín, como parte de una muestra de la arquitectura moderna en esa época, Breuer plantea una vivienda con nuevas ideas tanto en diseño como en construcción, una arquitectura limpia con escasez de paredes y con circulaciones directas. Una casa que serviría para albergar a un deportista en donde que a más de realizar sus actividades habituales tendrá la necesidad de realizar actividades físicas.

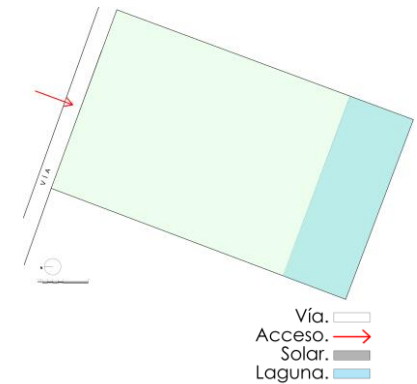


Figura 14. Solar y acceso. Fuente: Autor

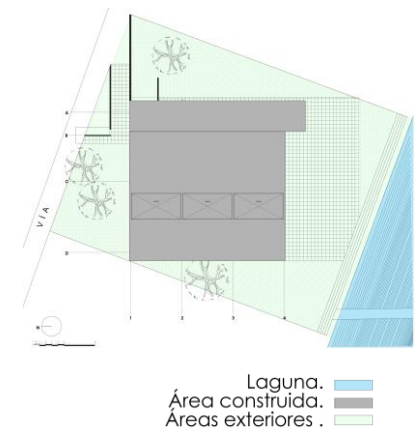


Figura 15. áreas dispuestas en el solar, zonas verdes y de recreación, zona construida y laguna. Fuente: Autor



La implantación, genera su posición decisiva en el sitio y fortalece la unificación entre cada uno de los espacios tanto exteriores como interiores de la vivienda. Y se da mediante las siguientes condicionantes:

Breuer para la implantación de la vivienda realizará a la misma un giro de 20° con respecto a una de las caras del terreno, acción que luego facilitará que el área social de la casa y el porche tengan una conexión muy favorable con la laguna, esta vivienda es el claro reflejo de la búsqueda del ideal de vida al aire libre que lo llevó a éste arquitecto moderno a establecer una relación estrecha entre la arquitectura y el lugar, donde la naturaleza se convirtió en parte constitutiva de la casa, además, la decisión de no emplazar la vivienda en el terreno de forma paralela a la calle, permitirá controlar el asoleamiento directo en la mañana y tarde. (figura 16).

Al emplazar la casa de manera aislada (entre retiros), le permite a la misma crear un delante y un atrás, que facilita delimitar cada una de las zonas: públicas, semi-públicas y privadas.

El porche en esta vivienda actúa como un elemento integrador espacial y funcional, está propuesto como un área intermedia entre las zonas cerrados y abiertos, convirtiéndose en un espacio semi abierto en donde al habitante le permita estar en una franja cubierta pero abierta y a su vez afuera de la casa, permitiendo además una comunicación y fluidez visual entre los espacios.

Al ubicar el acceso hacia adelante, organizado entre varios muros, le da a la vivienda un aire de suspenso y misterio de lo que pasa en su interior ya que estos muros evitan ver lo que pasa dentro y fuera de la casa. Y una vez adentro se mira cómo los espacios tienden a proyectarse hacia el exterior mediante la utilización de grandes vitrales. Además, el espacio receptivo antes de entrar a la casa responde como una solución para aislarse de los conflictos de tráfico de calle.

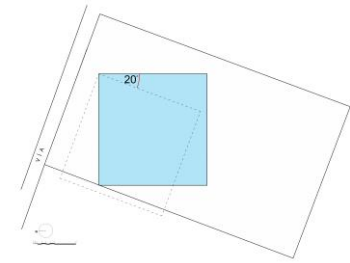


figura 16. Implantación de la vivienda.
Fuente: Autor

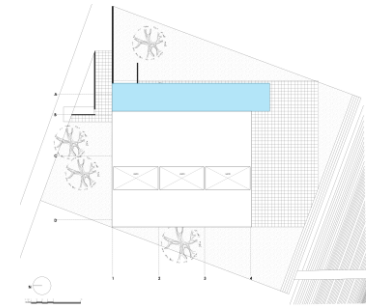
3.3 Solución del programa.


La Casa para un Deportista, exterioriza los principios básicos de funcionalidad, puesto que en su diseño se nota claridad y calidez en cada uno de sus espacios, en las que se distinguen tres áreas: zona de servicio en la que se distribuyen 5 pequeñas estancias en donde se realizan las funciones básicas de cocinar, comer, trabajar, dormir, lavarse y cambiarse (figura 17), conectada a la zona social que consiste en una gran sala en donde las actividades sean las de estar, descansar y además ejercitarse (figura 18). Y una terraza, la misma que se convierte en una prolongación del área social de la vivienda en donde al habitante le da la posibilidad de estar afuera de la casa, pero a la vez estar adentro de la misma mediante el cobijo de un porche, que le permite al usuario hacer uso de ese espacio para estar y descansar o a la vez realizar actividad física al aire libre (figura 19).

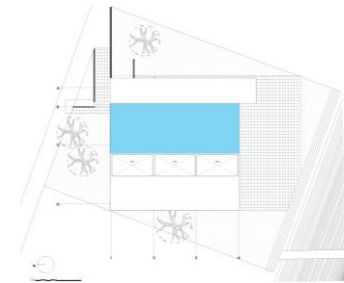
En la búsqueda de referencias para ordenar el espacio es notoria la influencia Mies y Gropius

"Mies van der Rohe y al nuevo entendimiento del espacio de la arquitectura como fluido, como algo continuo no siempre delimitado que plantea en su Pabellón de Alemania para la Feria de Barcelona y que fue admirado en la época"¹¹.

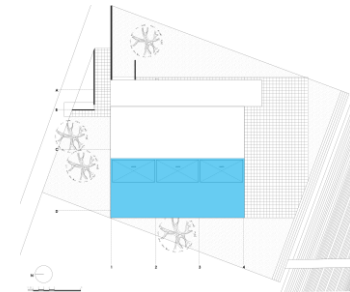
Reflejando una distribución espacial muy fluida en donde cada una de las estancias son separadas mediante mobiliario sustituyendo de esta manera paredes macizas permitiendo que el espacio sea más transformable, espacios con uno de sus laterales abierto permitiendo que se abra aún más. Y la contribución de Gropius a este diseño en 1931 fue aportar con ideas sobre el desarrollo de un nuevo edificio con otras utilidades.




zona de servicios. 
figura 17. Zona de servicios. Fuente: Autor



zona social. 
figura 18. Zona social. Fuente: Autor.



zona de terraza o porche. 
Figura 19. Terraza y Porche. Fuente: Autor

11. Calvo Salve, Miguel Angel, LA EXPERIENCIA DE LA ARQUITECTURA DE MARCEL BREUER. PRESENCIAS, MATERIA, ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN. P. 175

"la incorporación de un salón comunitario a gran escala y un área de recreación con equipamiento deportivo, así como un modelo y planes para un "edificio de apartamentos de acero de alta elevación" que fueron diseñados de acuerdo con Müller - Las teorías de Lyer. Mientras que muestra la influencia de Müller-Lyer, el equipo de boxeo encontrado en la zona de recreo refleja la importancia que el deporte, y el boxeo en particular, había ganado después de 1900. El boxeo se percibió como un deporte que no sólo mejorar la aptitud sino también elevar los espíritus y ayudar al habitante a tener éxito en el entorno urbano moderno"²⁶.

El programa funcional está dispuesto de la siguiente manera:

- Para la entrada a la casa del deportista, Breuer propone un juego de muros que articulan su conexión con el exterior estableciendo un importante espacio de transición entre el interior y el exterior (figura 20).
- La vivienda se desarrolla en la cota 0.00, con accesibilidad directa desde el vestíbulo que comunica a la sala, estudio o a su vez a la zona de servicio. (figura 21).

26. Article in Journal of Design History 24(1):37-58 · February 2011 with 9 Reads. Social Individualism: Walter Gropius and his Appropriation of Franz Muller-Lyer's Idea of a New Man. DOI: 10.2307/23020259 · Source: PubMed

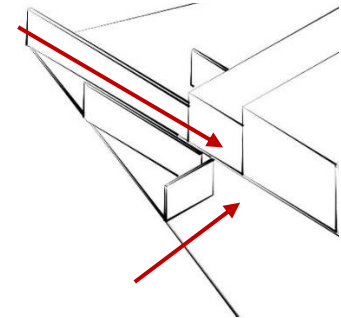


figura 20. Juego de muros paralelos de definen el acceso. Fuente: Autor.

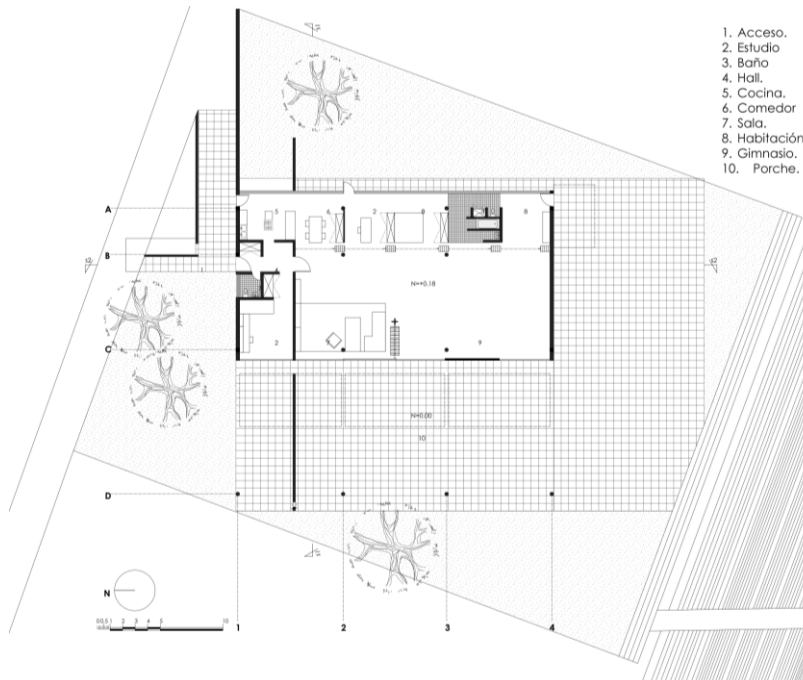


figura 21. Distribución espacial de la vivienda. Fuente: Autor.



- El área de servicio se desarrolla en un rectángulo, los espacios se disponen en secuencia de acuerdo a las actividades cotidianas, para esta área la cubierta se dispone a un nivel más bajo que la de la zona social, pudiendo diversificar esta franja tanto en planta como en fachada. Permitiendo organizar la zona social mediante el porche y una cubierta más elevada (figura 22).
- En el área social se encuentran: el estudio, sala y gimnasio interior y exterior, espacios dispuestos en una plataforma totalmente ortogonal, resultando una forma rectangular cuatro veces mayor a la zona de servicio y cuya cubierta se encuentra más elevada, prevaleciendo así la zona principal de la casa. (figura 23).
- La vital particularidad de la Casa para un Deportista es la gran terraza que Breuer plantea a continuación del área social, convirtiéndose en una extensión de la misma, dicho terraza se encuentra envuelta con una gran cubierta, soportada por columnas, dando así lugar al porche en la vivienda, la presencia del mismo evoca un intencionado juego de luz y sombra, peculiaridad que se notará visiblemente en las casas que Marcel Breuer diseñará posteriormente. (figura 24).

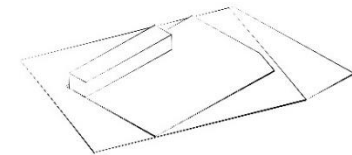


figura 22. Zona de servicios. Fuente: Autor.

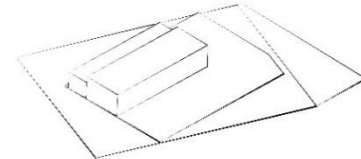


figura 23. Zona de social. Fuente: Autor.

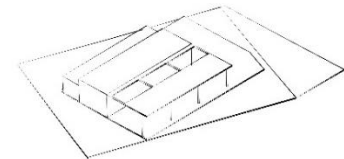


figura 24. Zona pórtico y terraza. Fuente: Autor.

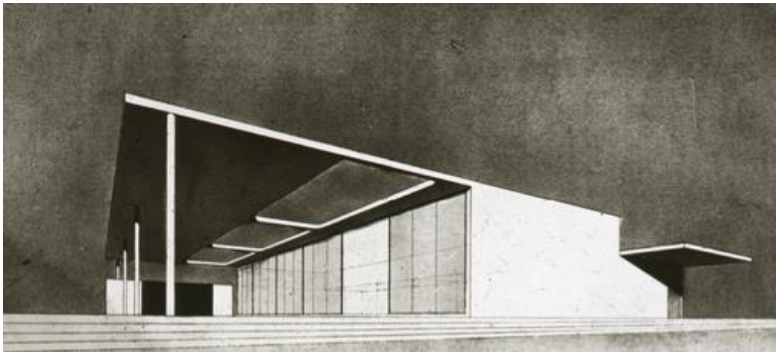


figura 26. Zona pórtico y terraza. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

- La casa se situaba en el frente de un supuesto lago, el acceso a este se lo hace mediante cinco peldaños que se disponen en el lateral del porche, la casa se abre hacia las vistas del supuesto lago y el sol del mediodía.

- Los espacios internos no se encuentran delimitados con paredes, sino mediante cortinas y mobiliario, facilitando que los espacios sean fáciles de modificar en caso de ser necesario. (figura 25).



figura 25. Zona pórtico y terraza. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

- Esta casa se identifica también por manifestar dos ambientes muy marcados dispuestos en dos rectángulos de las mismas dimensiones, que la suma de los dos es un cuadrado estructurado de manera uniforme; el primero un ambiente totalmente cerrado que abarca la zona de servicio, la zona social y acondicionamiento físico en el interior y generando un espacio continuo y fluido conectados entre sí, con circulaciones horizontales directas; y el segundo, que es un ambiente semi abierto, contiene un pórtico con unas aberturas en la losa para permitir el acceso de la luz natural facilitando una conexión más directa con el espacio exterior (figura 26).

Y como señalaría Toyo Ito

"la arquitectura tiene que fundirse con el entorno, no ser un elemento diferenciador" ²⁷.

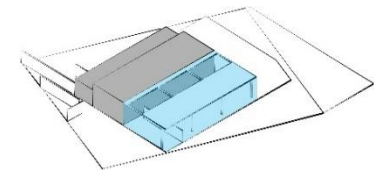


Figura 26. Ambiente cerrado y Ambiente semi abierto. Fuente: Autor.

27. Toyo Ito 1941, frase célebre.

3.4 Zonificación.

Las tres zonas de la planta se aglutinan en un cuerpo ortogonal. Las áreas del departamento se encuentran articulados entre sí mediante pasillos virtuales ya que no existen paredes que delimitan y marcan estas articulaciones, se considera un área de total de 610 m². (figura 27)

Zona social:

Acceso, vestíbulo, Estudio, Sala, Gimnasio interior, sshh.

Zona servicio:

Cocina, Comedor, Estudio, Dormitorios

Zona de terraza:

Gimnasio exterior.

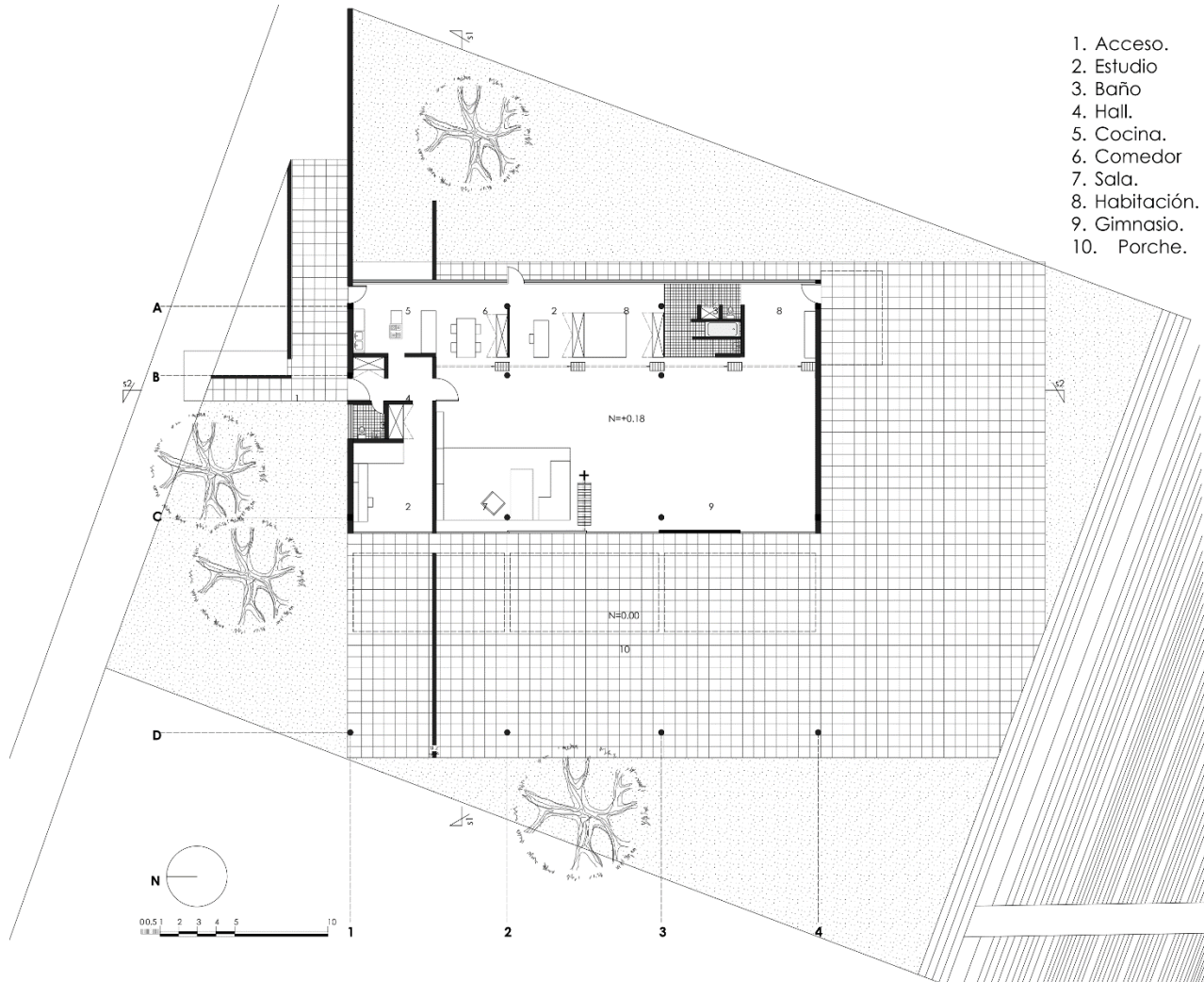


Figura 27. Planta arquitectónica. Fuente: Autor

4 Construcción básica del proyecto.

4.1 Circulación.

Es de vital importancia mencionar que

“La arquitectura tiene la facultad de definir el espacio por el cual se ha de circular; es una operación estratégica que, si bien no determina las formas del movimiento, delimita y orienta las tácticas de desplazamiento y las técnicas y estilos de movilidad. La acción de desplazarse en un edificio es una práctica del espacio”²⁸.

La vivienda se plantea en una sola planta, por lo tanto, ésta adquiere un solo tipo de circulación, circulación horizontal, ésta se encuentra instituida, formando un eje virtual que recorre de norte a sur la vivienda, desde este eje se distribuye a cada uno de los espacios, facilitando su funcionamiento y fluidez hacia cada uno de las estancias, el área social se conecta con facilidad y de forma directa con el porche y a su vez el porche se correlaciona con el acceso. Una casa cuyos espacios son libres y amplios de tal manera que el individuo pueda desplazarse dentro y fuera de ella sin ningún inconveniente. (figura 28).

28. Certeau, 1996, Javier Sáez, 2012, Circulación, fluidez y libertad, mencionado en pg. 91.

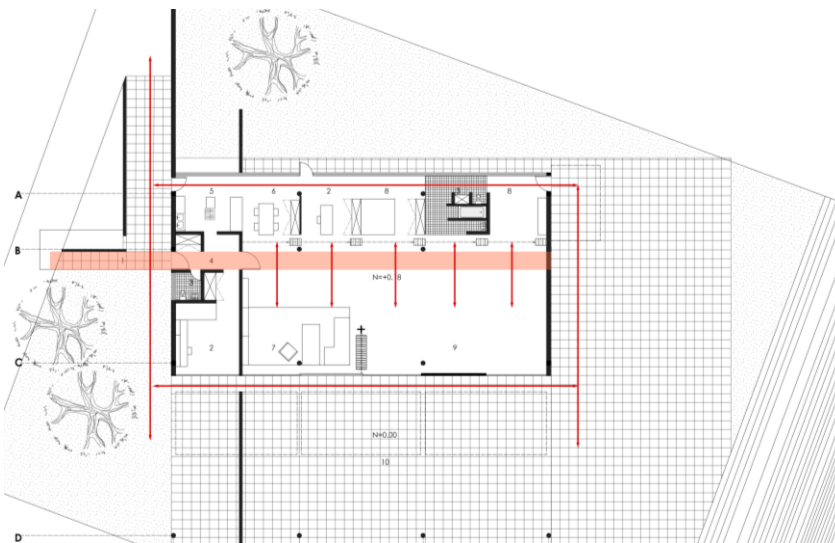




Figura 28. circulaciones horizontales. Esquema donde predomina un eje principal, que conecta a la zona de servicio y área social. Fuente: Autor

eje principal de circulación. 
ejes secundarios de circulación. 

4.2 Cubierta.

El trazado de cubiertas en todo el conjunto arquitectónico se da conforme al comportamiento funcional de las plantas.

La zona social con la zona de terraza se fusiona con una sola losa, encontrando un punto de equilibrio entre un área maciza que abarca toda la zona social y el área de acondicionamiento físico interno y una gran volado sostenido por 4 columnas que dan lugar al pórtico, cubierta semi abierta apareciendo como el remate de esta zona social que revela jerarquía en todo el proyecto (figura 29).

Y la zona de servicio se encuentra cubierta con una losa a un nivel más bajo que el volumen principal, de esta manera se diferencia cada uno de los volúmenes de acuerdo a la función. (figura 30).

Esta diferenciación de alturas se debe también al confort y calidez que deben tener las estancias de noche puesto que un dormitorio sería poco habitable si tuviese una altura de losa de 5m, algo que no sucede en las áreas sociales como las sala y el porche.

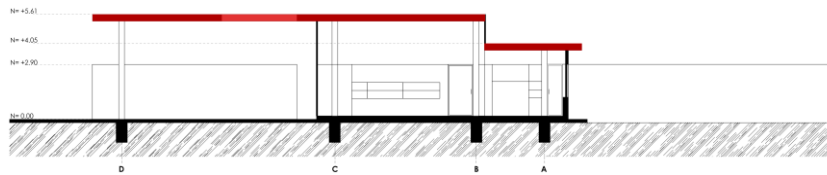
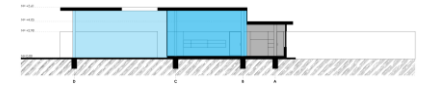


Figura 29. Losas a diferentes niveles. Fuente: Autor.

4.3 Estructura.

El planteamiento estructural de la vivienda, se define mediante una malla rectangular con una modulación de 8.40m x 11.50m, 8.40m x 7.70m y 8.40m x 3.70m, con columnas circulares con un diámetro de 30cm y muros soportantes de 20 cm de ancho, en donde sus caras laterales son macizas. Las columnas son elementos referenciales que ordenan, organizan y disponen la ubicación de las mamposterías, mobiliario e incluso de las cortinas que delimitan un espacio de otro. Se obtienen 3 Paquetes funcionales en cada módulo de



■ Área servicio.
■ Área social y acondicionamiento físico interno.
■ Área social y acondicionamiento físico externo.

Figura 30. En el esquema se puede divisar como la cubierta define aún más los usos que se le destina a cada uno de los volúmenes. Y como ésta unifica a su vez todo el proyecto. Fuente: Autor.

8.40m, la primera la zona de servicios con un módulo de 25m x 3.70m, el segundo con el módulo de 25mx7.70m se destina a la zona social y acondicionamiento físico y el módulo de 25mx11m en donde se halla el porche. (figura31)

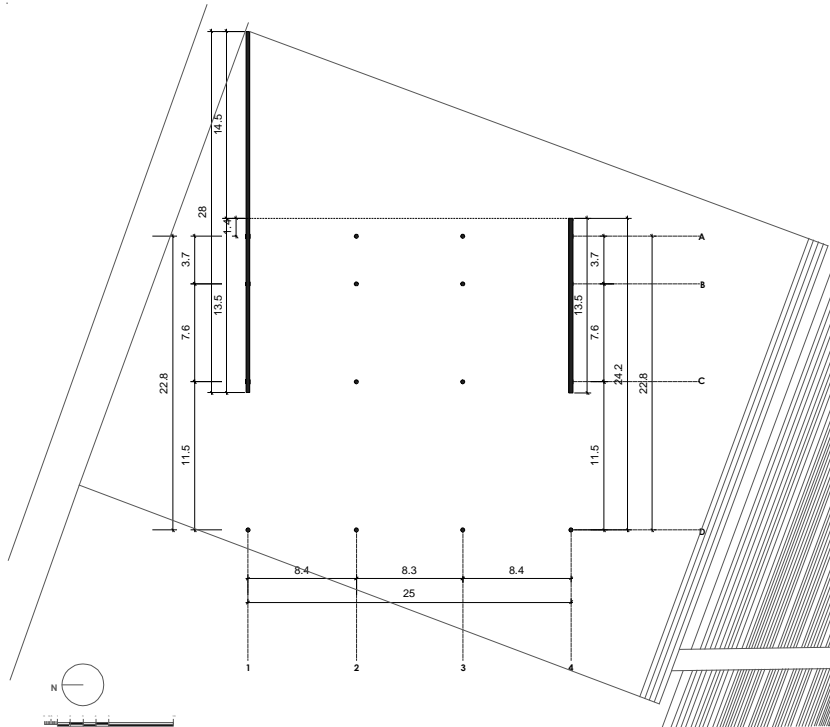


Figura 31, esquema gráfico de la estructura de la vivienda. Combinación entre un sistema de muros soportantes y columnas. Fuente: Autor.

4.4 Alzados.

Partiendo que la vivienda obtendrá retiros frontales y laterales de entre 8 a 10 m, esto permitirá que la misma obtenga 4 fachadas totalmente autónomas, puesto que se implanta de manera aislada.



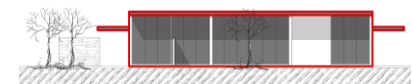
El proyectista empieza a esbozar su intención de resaltar la horizontalidad del elemento arquitectónico, y a responder a la relación con lo existente a su alrededor, por esta razón Breuer decide que la vista principal de la vivienda será la que se direcciona hacia el lago, propone grandes ventanales con orientación hacia el oeste y vitrales de otras dimensiones hacia el este. Y se neutraliza la visibilidad hacia la vía mediante el trazado de muros ciegos, el orden de este juego de muros no minimiza en lo absoluto la fachada norte ni sur de la vivienda.

La Residencia está conformada por 4 alzados: Norte, Sur, Este, Oeste, estas fachadas son el resultado de confrontar las condiciones del lugar, del programa y de la construcción, en donde el juego de volúmenes refleja la funcionalidad del edificio, con volúmenes ortogonales dispuestos el uno más alto que el otro diferenciando el uso y la importancia de cada uno (figura 32-33); la fachada Norte está compuesto por muros ciegos en donde los únicos vanos son las puertas que conducen hacia el interior la puerta principal y las de servicio, y una ventana que da al estudio; la vista Sur de la misma manera se propone con muros de mampostería con una puerta de salida; el alzado Este está compuesto por un ventanal longitudinal con un antepecho de mampostería, este vitral permitirá que las habitaciones y la zona de servicio reciban el sol matutino, se ventilen y sus visuales estén conectadas con el entorno; y, la fachada Oeste está compuesta por un gran ventanal que al desplazar los vitrales admitirá que los espacios de sala y gimnasio se abran y formen un solo ambiente con el pórtico dispuesto a continuación de éste, convirtiéndolo en un solo espacio continuo, esta fachada recibirá el sol de la tarde, siendo el pórtico un elemento arquitectónico de gran influencia sobre la fachada ya que éste será quien condicione el ingreso de luz y calor en la zona social de la casa y a su vez dotará de espacios que emanen frescura en la época de verano, esta propuesta deriva un interés por un juego de luz y sombra, gracias a la sombra podemos apreciar la forma y el volumen que adquiere el proyecto. (figura 34)



Fachada este.

figura 32. Las fachadas muestran el uso evidente de formas regulares como el rectángulo y la línea. Fuente: Autor.



Fachada oeste.

figura 33. La simplicidad de las formas marca la elegancia del proyecto. Fuente: Autor.

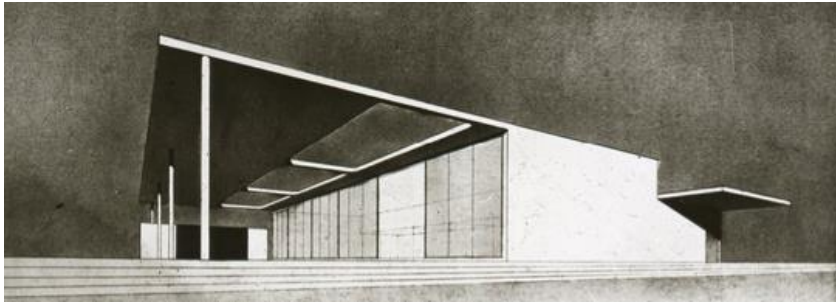


Figura 34.

Figura 34. La volumetría del elemento lo constituyen formas totalmente ortogonales, en donde el volumen principal lo representa un prisma y la cubierta y las columnas del pórtico una línea. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

29. Mies van der Rohe (como se citó en López, 2003, p.25)

Las fachadas son el reflejo de la claridad de la distribución de la planta, vistas que carecen de ornamentos y elementos y formas innecesarias, y como bien diría Mies Van Der Rohe.

*“Rechazamos toda especulación estética, toda doctrina y todo formalismo. La arquitectura es la voluntad de la época traducida a espacio. Viva, cambiante, nueva. Ni el ayer ni el mañana, sólo el hoy puede plasmarse. Sólo se puede realizar esta arquitectura. Crear la forma desde la esencia del problema con los medios de nuestra época”.*²⁹

4.5 Materiales.

Marcel Breuer se determinó por ser un arquitecto que se aventuraba al aplicar nuevas formas y usos a las tecnologías nacientes de cada momento con el fin de conseguir la expresión artística de la era industrial. De ahí su interés por las formas simples y las construcciones modulares, cuyos edificios se caracterizan por el empleo de materiales naturales.

En los ventanales utilizaba el aluminio y vidrio.

El mobiliario era parte fundamental de su diseño y consistía en gran parte en utilizar el acero tubular y madera para su elaboración.

La casa para un deportista fue un proyecto que incorporó los últimos avances en arquitectura, construcción, urbanismo y diseño de interiores, al ser una obra que no se construyó en su totalidad más que sus interiores y de acuerdo a las características constructivas de casas posteriores a ésta se puede decir que los materiales principales que consideró fueron: hormigón, piedra, madera, aluminio y vidrio. (Figura 35)



Figura 35. Los materiales predominantes de esta obra fueron: hormigón, piedra, madera, aluminio y vidrio en los vitrales. Fuente: Autor.

"Puesto que para Breuer *"Un edificio es un trabajo hecho, una cosa cristalina, construida. No debería imitar a la naturaleza, sino poner en contraste con ella, Un edificio está hecho de líneas derechas, geométricas; allí donde éstas son libres, debería estar siempre claro que han sido construidas, y no el resultado de un crecimiento"* ³⁰.

Ésta propuesta es el resultado de la reflexión con respecto a las formas y a su función y sobre todo a su entorno y al suelo en el cual se asienta.

4.6 Jardines exteriores.

El manejo de las áreas verdes y jardines es una estrategia fundamental en el proceso de diseño puesto que parte de ello depende que los espacios del edificio sean más habitables, placenteros y sustentables; y, que a más de ser aquellos espacios que le dan vida a una casa son éstos las que mitigan la contaminación del aire, del ruido e incluso visual, convirtiéndose en áreas de recreación y bienestar en general.

Estableciendo que *"una de las características destacada del movimiento moderno es la búsqueda de una correlación espontánea entre arquitectura y paisaje, entre edificio y espacios exteriores, con el fin de conseguir una estrecha relación entre la casa y el jardín. La unidad de la casa y el jardín- y en general del edificio y el emplazamiento en el que se sitúa- se ve favorecida por la técnica moderna, que ha liberado a la casa de la tiranía de las agobiantes estructuras tradicionales, y así es posible lograr una articulación más libre de la casa, y el jardín se convierte en un espacio exterior de la vivienda."*³¹

30. Marcel Breuer. Frase célebre.

31. Francesco Fariello. 1967. La arquitectura de los jardines: de la antigüedad al siglo XX, pag 316.

El Jardín considerado como manto visual en el que se asienta la edificación, cuyo resultado es una reflexión sobre la manera de implantar la casa en el sitio considerando factores muy importantes como el entorno natural que rodea el predio y como el edificio debería ser parte del entorno; y, como los espacios internos de la vivienda se correlacionan con los espacios exteriores de la misma.

El jardín es básico para la concepción y composición del objeto arquitectónico, entendido como un espacio mediador entre lo construido y los recursos naturales existentes, es por esta razón que en esta casa el jardín es concebido como una prolongación del interior, dejando intacto el paisaje natural para ser percibido sin interrupción desde el interior. Breuer para dar un importante valor al paisaje, se apropia de él y lo integra como parte exhaustiva de la composición, proyectando así la apertura de grandes vitrales y sobre todo proponiendo un pórtico, logrando así prolongar las visuales desde el interior sin que exista barrera arquitectónica alguna en medio de ellas, sino al contrario las abre, permitiendo al usuario que él disfrute del entorno sea desde el interior o desde el exterior. (figura 36)

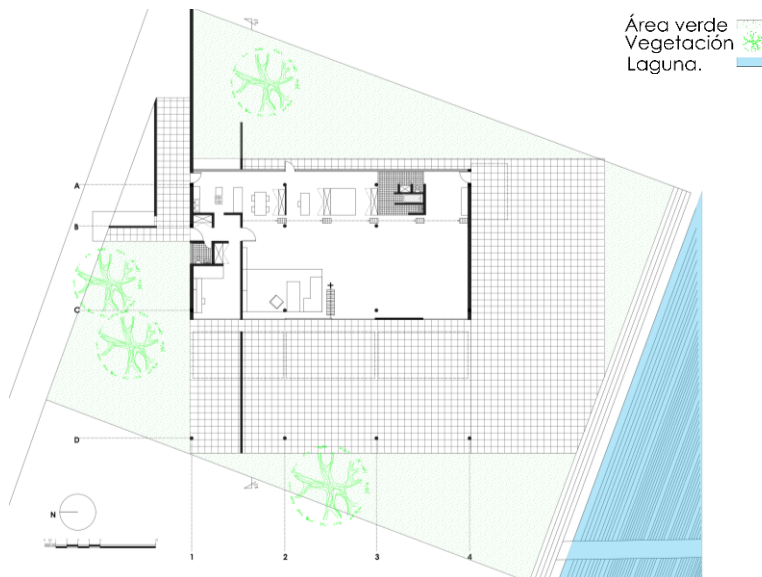


Figura 36. Áreas verdes y jardines, vegetación y laguna, que se integran con la vivienda. Fuente: Autor



En un esfuerzo por integrar las áreas verdes e incluso aprovechar recursos naturales como la existencia de una laguna y el entorno natural, el uso del gran vitral del área social y el pórtico son recursos arquitectónicos estratégicos, ya que son usados como una táctica de integración con el paisaje, que serán incluidos como elemento de composición a las visuales de fondo. El porche al ser un espacio semi abierto tendrá la posibilidad de tener una conexión más directa con el entorno, generando al habitante sensaciones de estar dentro y fuera de la casa.

La vegetación se puede utilizar también como filtros acústicos y lumínicos ya que a través de ellos se pueden amortiguar ruidos y controlar la reflectividad evitando deslumbramientos. Otra función importante de la vegetación, sobre todo en zonas urbanas, es el efecto de fijación de motas de polvo, por todo esto podemos darnos cuenta que la vegetación en la arquitectura desempeña un papel muy importante.

“el jardín es ahora una parte integral de la casa, un espacio de residencia y de estancia hasta sus límites exteriores, y ya no un simple escenario decorativo más o menos suntuoso al servicio de la mansión, como ocurría en el pasado. Esta aspiración a establecido relaciones más estrechas entre el espacio interior y el espacio exterior aproxima la casa moderna el tipo de morada helenística romana y, todavía más, a la casa japonesa, que gusta de una arquitectura subordinada al jardín”³¹

4.7 Porche.

Este es un elemento arquitectónico excepcional en la arquitectura de Marcel Breuer, un elemento arquitectónico que fue aplicado en sus diseños a lo largo de su trayectoria, en donde sus casas adquirirían un valor formal y funcional importante en aquella época, obras que hoy en día se han convertido en íconos de la arquitectura moderna.

En la casa para un deportista El porche constituye uno de los rasgos más característicos e identificables de esta obra, dando cualidades espaciales a los interiores de la vivienda: en donde la luz y la sombra son capaces de dar al espectador varias sensaciones; en el cual el interior y el exterior pueden fusionarse

31. Francesco Fariello, *La arquitectura de los jardines: de la antigüedad al siglo XX*. Pag 316.



con la presencia de un solo vitral; y el porche puede ser aquel elemento espacial en donde el peatón pueda transitar por el exterior sin tener la necesidad de cubrirse y a su vez ser el porche aquel punto de enlace con el medio natural sin tener la necesidad de salir de la vivienda pero tampoco estar dentro de ella, espacio que genera diversos recorridos dentro y fuera de la vivienda en donde la casa se abre hacia el porche mediante la utilización de grandes ventanales transparente, el porche se abre hacia el exterior mediante sus vanos que se conectan con el paisaje de fondo que a través de su recorrido recomponen una y varias imágenes de su entorno natural siendo la laguna la protagonista de éste, manifestándose como un lienzo de fondo que consolida la idea de una casa en medio un hábitat natural (figura 37-88), como lo diría Carlos Martí Arís

*"mira hacia el horizonte y se funde idealmente con la naturaleza"*¹⁴.

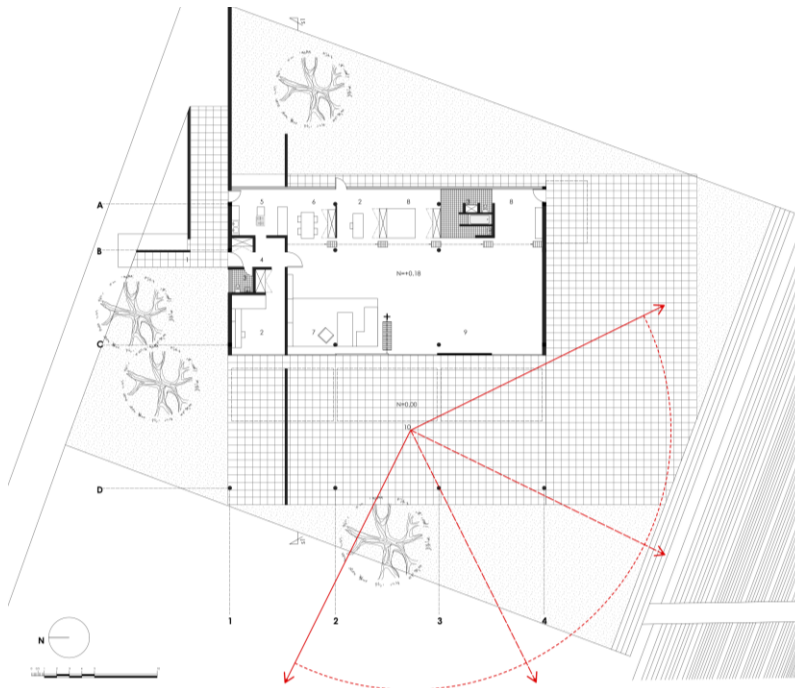


Figura 37. Vistas predominantes hacia el horizonte. Fuente: Autor

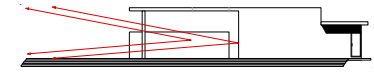


Figura 38. Vistas predominantes hacia el horizonte. Fuente: Autor.

14. MARTÍ, C. (1997) "La casa binuclear según Marcel Breuer. El patio recobrado" [resumen]. Barcelona. Revista DPA 13. Patio y Casa. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Universidad Politécnica de Cataluña. p. 46

En esta casa el porche se materializó en la arquitectura, aportando continuidad y fluidez al espacio interior, convirtiéndose en una prolongación de la zona social propuesta y en un mirador desde el cual se domina la naturaleza, una casa cuyo elemento caracterizador era ese gran techo sostenido por 4 columnas que cubre una terraza, techo que en fachada y desde el interior marca una franja horizontal hacia el horizonte capturando los mejores vistas de ese paisaje circundante que Breuer propuso en su proyecto. Permitiendo que su arquitectura se complemente con la naturaleza.

La longitud total del porche tiene un valor de $3a$ por un ancho de b y el volumen macizo tiene un valor de $a+1/2b$, consiguiendo equilibrio entre el volumen compacto y el valorado. (figura 39).

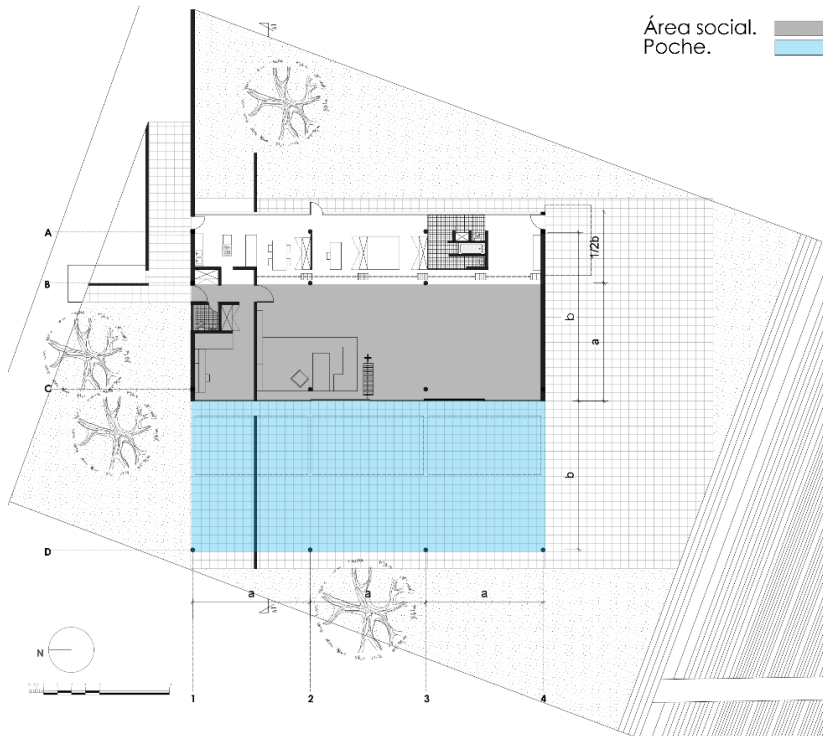


Figura 39. El porche como una extensión del área social de la vivienda. Fuente: Autor.



Se considera a Wright como el primer arquitecto moderno en aplicar estos ideales de arquitectura y naturaleza.

*“ya que, en los primeros años del siglo XX, Wright en sus prairies Houses expresa ya con claridad esta condición de lugares en los que el hombre además de fijar su mundo doméstico, mira hacia el horizonte y se funde idealmente con la naturaleza”.*¹⁴

Fue un proyecto en donde el arquitecto interpretó cada una de las escenas que iba a realizar el individuo dentro de la vivienda y lo tradujo en una secuencia espacial basada en las necesidades, con espacios abiertos y semi abiertos como el pórtico que emanan un orden lógico del movimiento de un individuo en el espacio, sin que éste encontrase barreras arquitectónicas de algún tipo, en donde el hombre podía realizar cada una de sus actividades cotidianas que se repetían día a día.

4.8.1 Influencia del clima en el porche.

El clima se considera un factor casual en la edificación que influye sobre ella de diversas maneras: en el aprovechamiento energético de la vivienda, en el empleo adecuado de los materiales que se aplicarán en la construcción, en la manera de distribuir los espacios y sobre todo como emplazar un edificio en el sitio de manera adecuada. El clima es parte del medio ambiente y afecta la refrigeración interior del edificio y por consiguiente el comportamiento y el nivel de confort de sus habitantes, es relevante que estos parámetros ambientales se tomen en cuenta durante el proyecto. La salud y el bienestar tienen su punto de encuentro esencial en la vivienda. Por esta razón es significativo que realizar un análisis de la influencia del clima sobre ella y sobre todo cómo el porche puede convertirse en aquel elemento arquitectónico que puede ayudar a contrarrestar la influencia del sol, la lluvia, la nieve y viento.

Berlín goza de las 4 estaciones, invierno, primavera, verano y otoño, siendo 9°C temperatura promedio, las temperaturas durante las distintas estaciones del año, no suelen experimentar grandes fluctuaciones, siendo raras las temperaturas de frío o calor extremo, El tiempo en Alemania presenta precipitaciones a

14. MARTÍ, C. (1997) "La casa binuclear según Marcel Breuer. El patio recobrado" [resumen]. Barcelona. Revista DPA 13. Patio y Casa. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Universidad Politécnica de Cataluña. p. 46

lo largo de todo el año, aunque éstas suelen ser mayores en los meses de verano. En invierno la temperatura media oscila entre 1,5°C en las tierras bajas y 6 grados bajo cero en zonas montañosas y durante los meses de verano presenta temperaturas promedio de entre 18°C. y 20°C; los vientos pueden llegar a viajar a una velocidad de 30 a 35 km/h. (figura 40)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	-0.9	0	3.9	8.6	13.5	16.8	18.6	18	14.4	10.4	4.4	1
Temperatura mín. (°C)	-3.4	-2.9	0	3.8	8	11.3	13.4	12.7	9.5	7.5	1.9	-1.2
Temperatura máx. (°C)	1.7	3	7.9	13.5	19.1	22.3	23.8	23.3	19.4	13.3	7	3.2
Temperatura media (°F)	30.4	32.0	39.0	47.5	56.3	62.2	65.5	64.4	57.9	50.7	39.9	33.8
Temperatura mín. (°F)	25.9	26.8	32.0	38.8	46.4	52.3	56.1	54.9	49.1	45.5	35.4	29.8
Temperatura máx. (°F)	35.1	37.4	46.2	56.3	66.4	72.1	74.8	73.9	66.9	55.9	44.6	37.8
Precipitación (mm)	43	34	35	41	54	70	57	61	44	37	45	49

Figura 40. Temperatura mínima, media y alta en las diferentes épocas del año. Fuente <https://es.wikipedia.org/wiki/Belín>.

4.8.1.1 El sol.

El sol es una fuente de energía que podemos aprovechar al máximo posible para disminuir el consumo energético de la casa. Pero la forma de aprovechar esa energía dependerá de la orientación solar de la vivienda, por esta razón Breuer la orienta de Este a Oeste siendo ese el recorrido del sol. Con esto obtuvo buena iluminación natural para cada uno de los ambientes de la casa durante el día. La vivienda al recibir el sol a todas horas del día le permite que ésta tenga calefacción natural durante todo el día ya que el sol da a las dos fachadas longitudinales y en la cuales están dispuestas grandes ventanales, permitiendo capturar la mayor cantidad de radiación, luz y calor distribuyéndola en toda la edificación y así proporcionando a la casa espacios confortables durante el invierno. (figura 41-42)

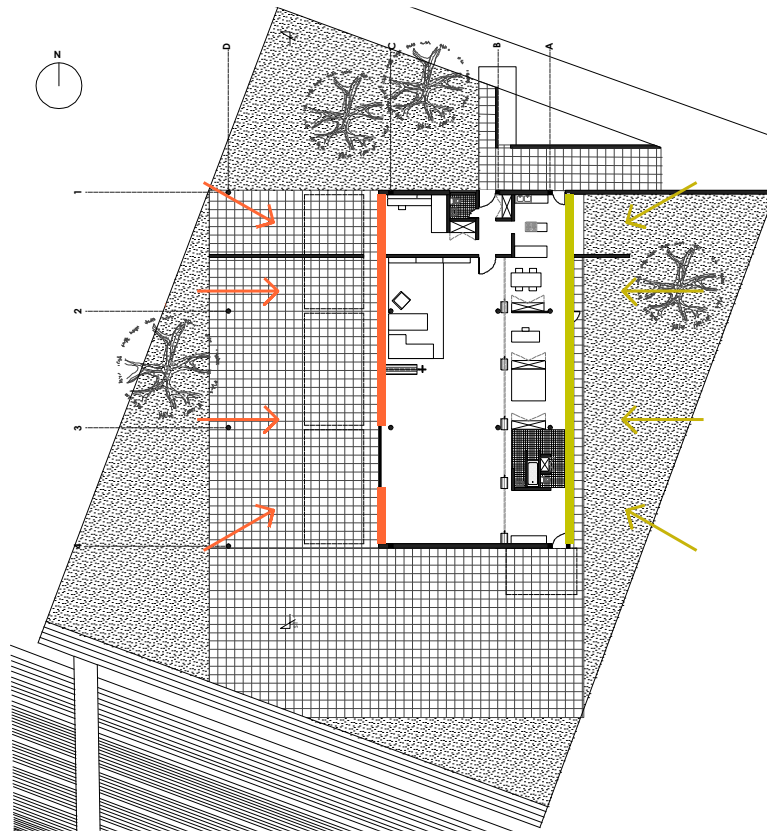


Figura 41. Ingreso de sol luz por las caras este y oeste del proyecto. Fuente: Autor

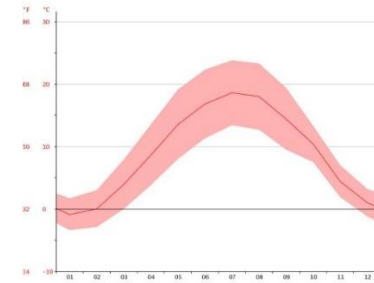


Figura 42. Las temperaturas son más altas en promedio en julio, alrededor de 18.6 ° C. enero es el mes más frío, con temperaturas promediando - 0.9°C. Fuente: <https://es.climate-data.org/location/1738/#temperature-graph>



Debido a los movimientos que realiza la tierra con respecto al sol, la entrada de sol por los vanos de la casa no son los mismos a lo largo del día, mucho menos en las distintas estaciones del año. El gran Porche propuesto por Breuer el mismo que se encuentra orientado hacia el Oeste permite que la gran terraza que fue destinada con fines de realizar actividad física al aire libre sea un área por donde el viento corra y el sol no afecte su uso puesto que al nacer el sol no dará a la fachada Oeste y cuando el sol dé a esta fachada el porche será un elemento que proyecte sombras, convirtiéndose en un espacio comfortable sin que el sol moleste con su radiación. (figura 43)

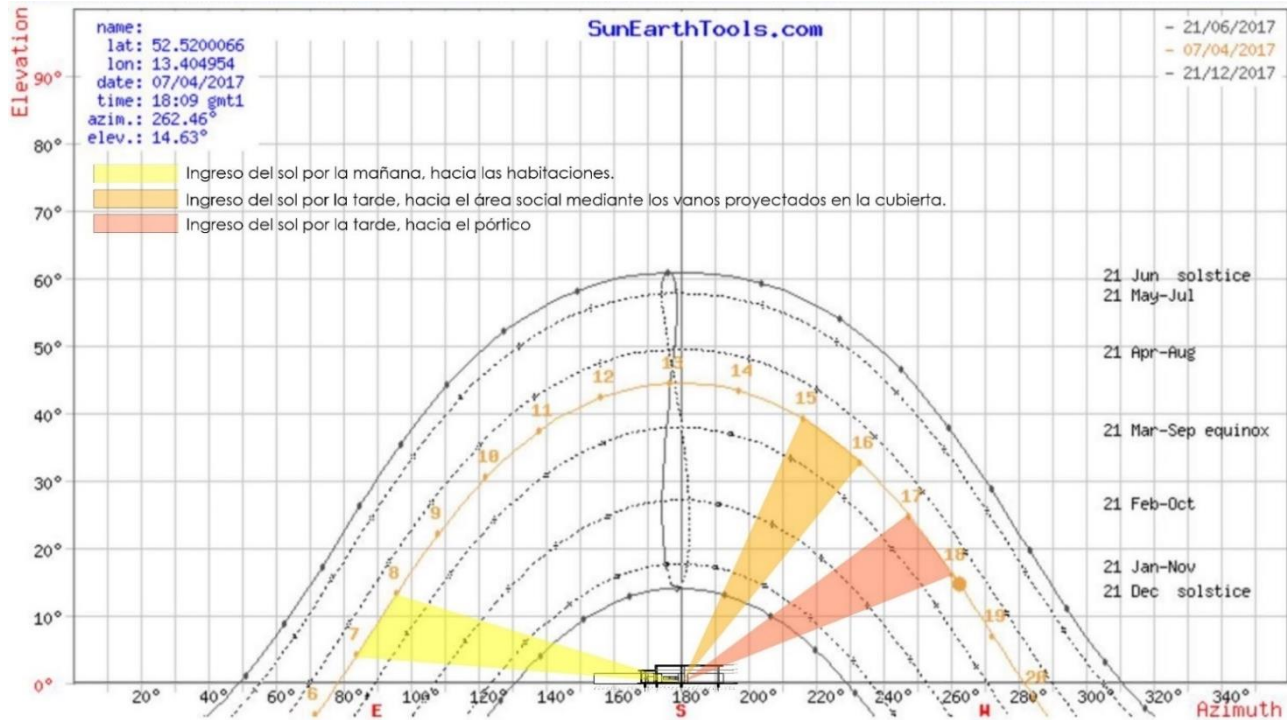


Figura 43. Ingreso de luz y sombra a las diferentes horas del día y en las diferentes épocas del año. Fuente: Autor.

En este gráfico podemos observar la incidencia del sol durante todo el día, como el sol penetra en las fachadas y como el porche juega un papel muy importante en este edificio, puesto que, mediante su disposición en el plano, este puede generar diversas sombras, luz e incluso temperaturas a diferentes horas del día, haciendo que los espacios en época de verano el porche genere sombra y regule la temperatura en estos ambientes y en el invierno la disposición de los vanos de la cubierta permitirá que el sol ingrese y caliente la casa.



4.8.1.2 Luz.

Por lo general el uso y el aprovechamiento de la luz natural, mediante ventanales y claraboyas en los espacios se considera positivo; añadiendo un inmenso valor al objeto arquitectónico. Por otra parte, la importancia de un buen diseño y la explotación de este gran recurso natural no solo aporta para la calidad de los espacios sino también se convierte en uno de los componentes más importantes que influyen en la salud tanto física como mental del hombre y también ayuda a contrarrestar problemas ecológicos puesto que esta se convierte en una arquitectura mucho más amigable con nuestra naturaleza ya que la misma tendrá la capacidad de capturar la mayor cantidad de luz y calor para iluminar y calentar la vivienda.

“La luz dinámica del día y la iluminación artificial controlada son capaces de afectar no solo a las distintas condiciones físicas medibles en un espacio, sino también para instigar y provocar diferentes experiencias visuales y estados de ánimo. Debido a la luz, es posible percibir diferentes atmósferas en el mismo entorno físico. La luz constituye un elemento relevante y fundamental para el diseño de los espacios y, por lo tanto, juega un papel importante en la discusión de la calidad en la arquitectura”³³

En la casa para un deportista la implantación de la casa fue crucial puesto que el sol da a las caras principales de la casa, permitiendo el ingreso del sol y de la luz durante todo el día. Durante la mañana toda la vista este recibe la luz y el calor solar facilitando que toda el área de servicio se ilumine mediante ese ventanal de forma alargado propuesto por Breuer en esta fachada. Mientras que en la tarde la vivienda recibirá el sol y la luz mediante la vista Oeste, el porche permitirá neutralizar y condicionar de cierta manera la entrada del sol y la luz. (figura 44-45)

Los vanos propuestos en la cubierta permitirán la entrada de luz y sol de forma directa hacia el área social entre las 3 y 4 de la tarde, mientras que desde las 5 de la tarde el pórtico genera sombras sobre esta gran terraza, cabe resaltar que Breuer utiliza la vegetación como un recurso natural para neutralizar los rayos solares y generar sombras. (figura 46)

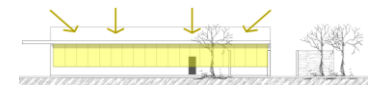


figura 44. Ingreso del sol por la fachada oeste. Fuente: Autor.

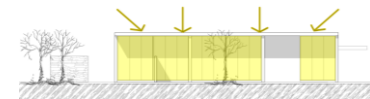


figura 45. Ingreso del sol por la fachada oeste. Fuente: Autor.

33. Noticias.arq.com.mx > Artículos especiales. 16 de octubre 2014. La importancia de la iluminación en la arquitectura.

“Se puede utilizar la vegetación como un elemento vivo de control solar, obstruyendo la radiación en verano y dejándola pasar en el invierno”³⁴.

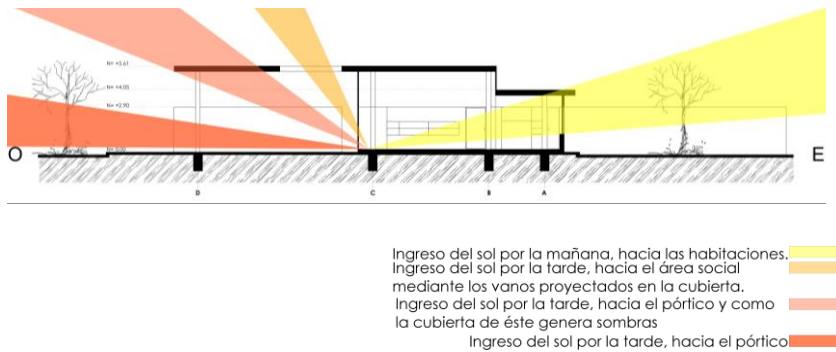


Figura 46. Representación gráfica del movimiento del sol durante el día. Fuente: Autor.

4.8.1.3 Viento.

Los conceptos arquitectónicos están estrechamente relacionados con los parámetros ambientales y al uso que hace de ellos. Siendo el viento uno de los parámetros ambientales más importantes a manejar dentro del diseño de un edificio, ya sea para captarlo, para evitarlo o controlarlo, el viento es un elemento de climatización muy utilizado en la arquitectura puesto que mediante ella podemos lograr ventilar los espacios de una vivienda.

Al ser Berlín un lugar en donde suceden las 4 estaciones climáticas y al ser el verano una de las estaciones más irresistibles por el calor, el viento se convertiría en la principal estrategia de climatización, pero en la época fría también lo es, puesto que hay que protegerse del viento. Los vientos predominantes en Berlín vienen desde el Noroeste lo representamos en la (figura 47).

34. Fustes Freixanet, Víctor y Rodríguez V. Manuel. *VENTILACIÓN NATURAL, cálculos básicos para arquitectura*. Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco. pag 92 pp. México, D.F. 2004. ISBN: 970-31-0205-0 -8

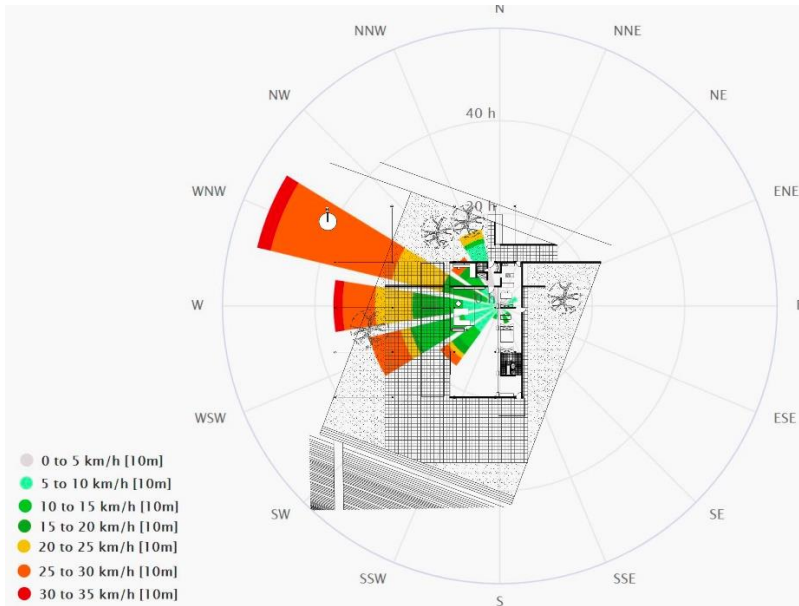


Figura 47. Representación gráfica del movimiento del viento. Fuente: Autor.

Comportamiento del viento en la construcción: al venir los vientos desde el Oeste Breuer plantea de manera estratégica la terraza y el porche, puesto que, al ser ésta un área de acondicionamiento físico éste debe tener buena ventilación y el viento debe correr facilitando que esta área sea más fresca que el interior, Breuer hace uso de este recurso natural mediante ventilación cruzada, en donde se dice que la ventilación cruzada no es más que un tipo de ventilación que permite refrescar la construcción en verano, aprovechando la ascensión natural del aire caliente que se produce en el Norte para sustituirlo por aire fresco de las zonas situadas al Sur.

Cuando el viento pega contra la casa se crea una zona de depresión alta en la cara Oeste, el viento choca y rodea el edificio y crea zonas de presión baja en las caras laterales y posteriores, naturalmente el aire tiende a entrar en el edificio por las zonas de alta presión y salir por las zonas de baja presión de esta manera ventilándolo (figura 48).

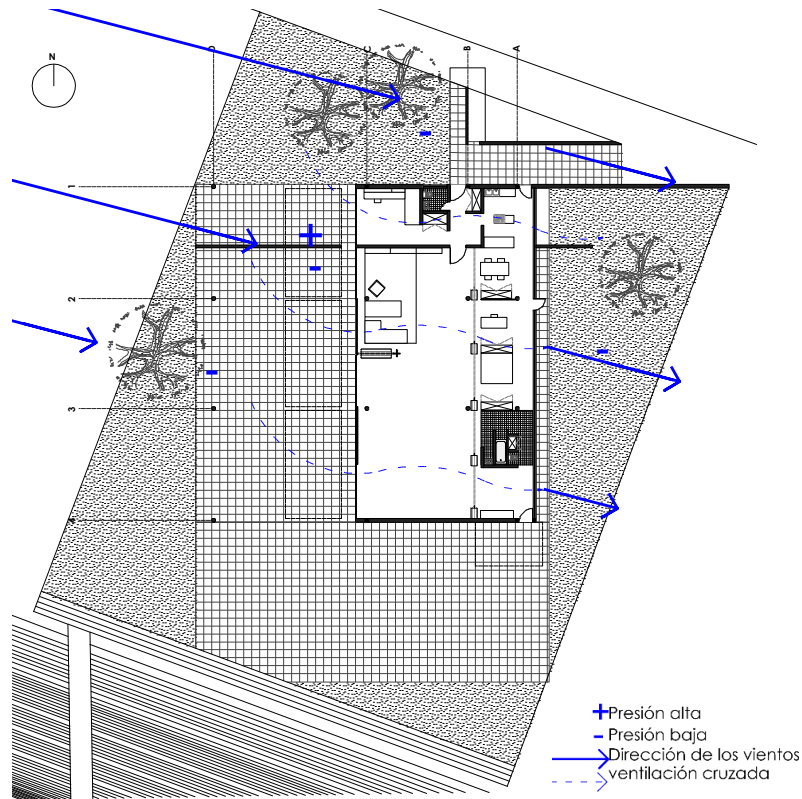


Figura 48. Representación gráfica del comportamiento del viento sobre la vivienda. Fuente: Autor.

Las barreras naturales y arquitectónicas que influyen en el recorrido y en la velocidad del viento son los muros paralelos propuestos por Breuer, la arborización y las edificaciones adyacentes a la casa. Estas barreras, por una parte, permiten controlar la presencia de vientos molestos, mientras que, por otra, se pueden aprovechar para ventilar y refrigerar ante la existencia de altas temperaturas, el viento al encontrarse con una barrera disminuirá siempre su intensidad a la mitad hasta una distancia de 10 a 15 veces la altura de la barrera, al ser la vivienda construida de forma longitudinal permitirá que la velocidad del viento no la afecte puesto que la velocidad mayor del viento se siente en edificios mayores en altura. Todos los elementos



circundantes a la casa, como los muros, la vegetación definitivamente tiene un efecto en los patrones de flujo de aire y en la velocidad del viento, puesto que se convierte en un rompe vientos naturales ya que al estar dispuestos en dirección Oeste en donde la presión del viento es elevada, intercepta con dichas barreras disminuyendo notablemente su velocidad llegando al porche y a las áreas sociales de la casa con una velocidad menor.

“Los patrones de flujo de aire pueden variar considerablemente con el hecho de acercar o alejar un árbol o arbusto de la abertura de entrada del viento. La combinación de arbustos y árboles nos dará todavía más patrones de viento de los cuales podemos sacar ventaja para nuestros proyectos arquitectónicos y, por lo tanto, esto se traducirá en términos de confort para los usuarios”³⁴

El pórtico en la casa para un deportista entonces se convierte en aquel espacio en donde el habitante pueda hacer su rutina de ejercicios sin inconvenientes en el otoño, primavera y sobre todo el verano puesto que éste espacio brinda a su usuario un ambiente confortable, en donde el viento le rosa y el sol no le pega a la cara y su vez refresca su ardua rutina de gimnasia.

34. Fuentes Freixanet, Víctor y Rodríguez V. Manuel. *VENTILACIÓN NATURAL, cálculos básicos para arquitectura*. Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco. pag 92 pp. México, D.F. 2004. ISBN: 970-31-0205-0-8

1.1 Reconstrucción del proyecto. Casa para un deportista Emplazamiento.

Emplazamiento y Planta de Cubiertas.

1. Vía
2. Acceso peatonal.
3. Cubierta plana a nivel +4.05.
4. Cubierta plana a nivel +5.61.
5. Vanos de Cubierta 2.
6. Laguna

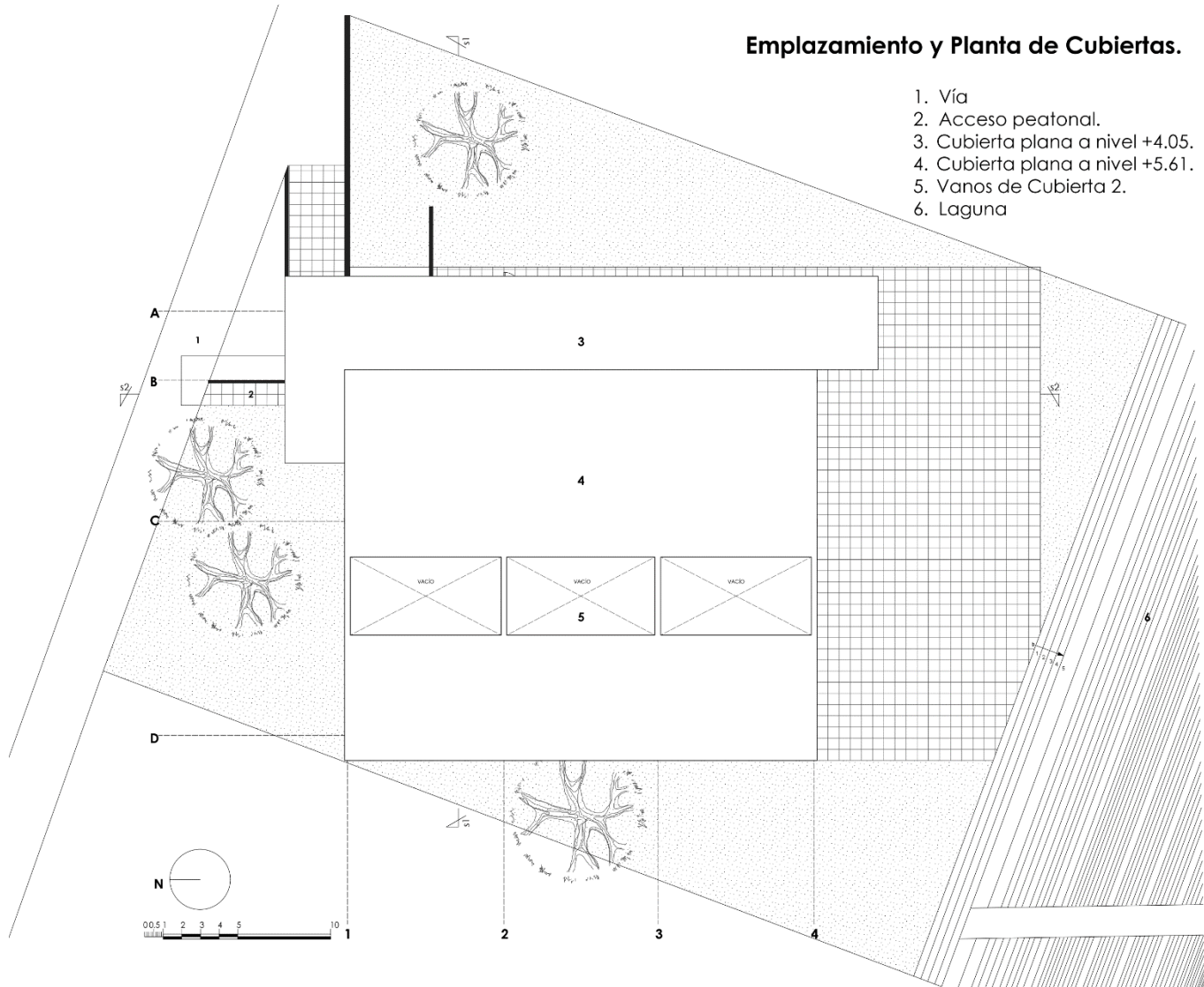


Figura 49. Emplazamiento y accesos. Fuente: Autor

Casa para un Deportista planta baja.

Planta única.

1. Acceso.
2. Estudio
3. Baño
4. Hall.
5. Cocina.
6. Comedor
7. Sala.
8. Habitación.
9. Gimnasio.
10. Porche.

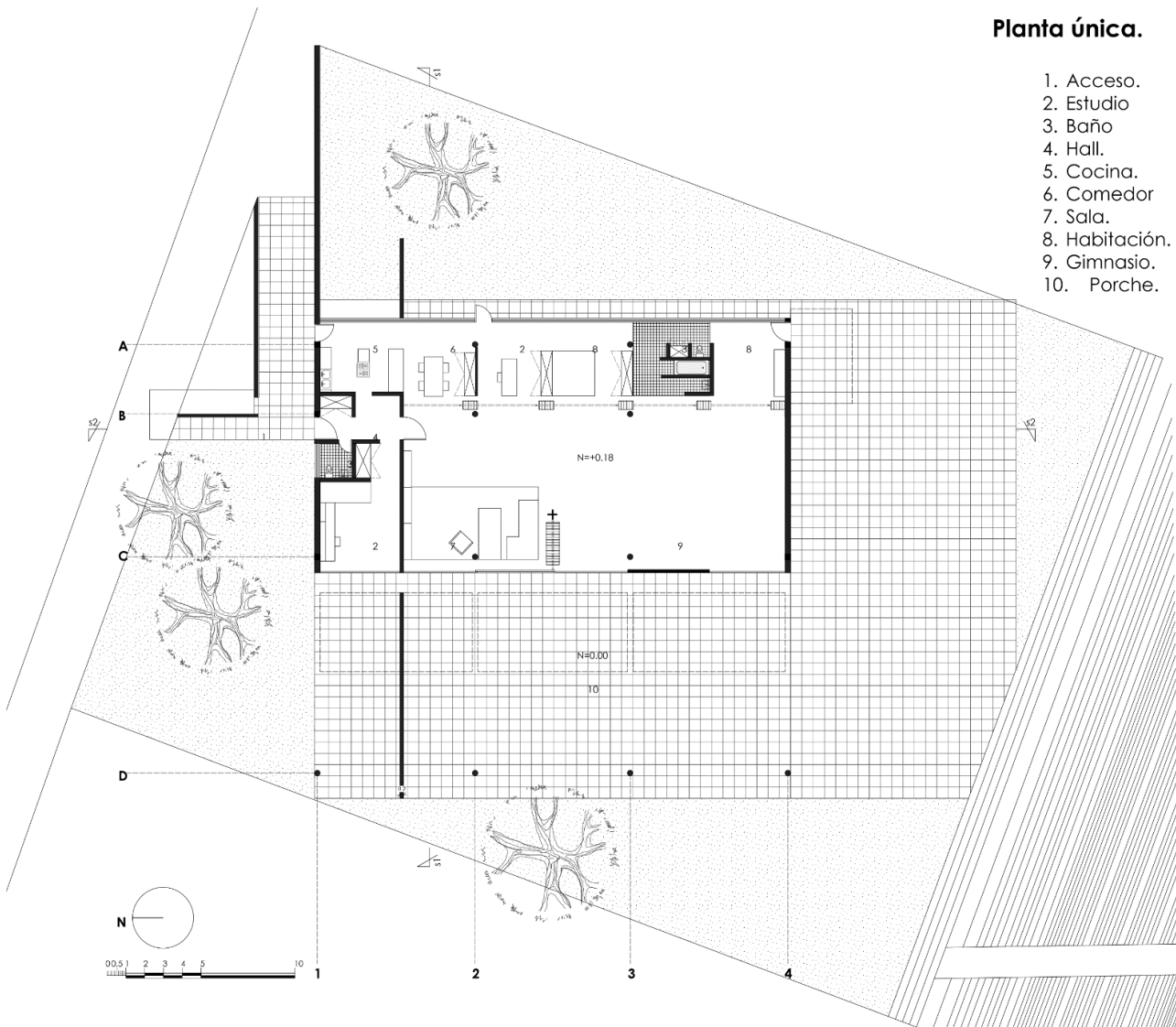


Figura 52. Planta baja. Fuente: Autor.

Casa para un deportista Alzados y secciones.

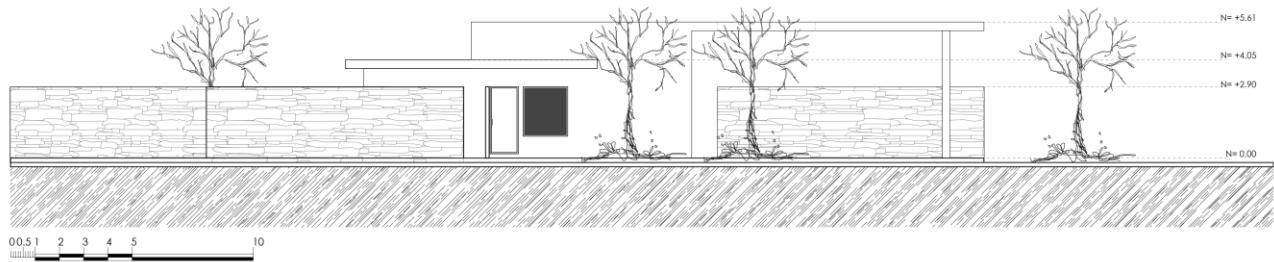


Figura 50. Alzado Norte. Fuente: Autor.

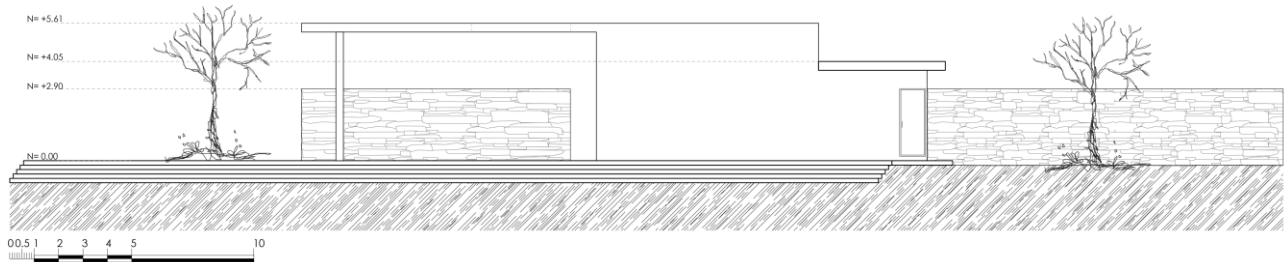


Figura 51. Alzado Sur. Fuente: Autor.



Figura 52. Alzado Este. Fuente: Autor.

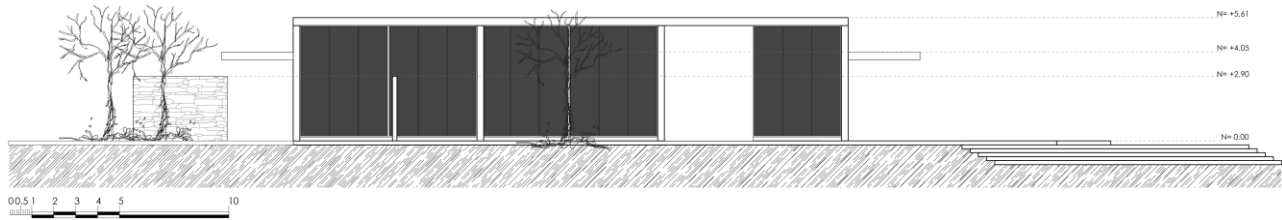


Figura 53. Alzado Oeste. Fuente: Autor.

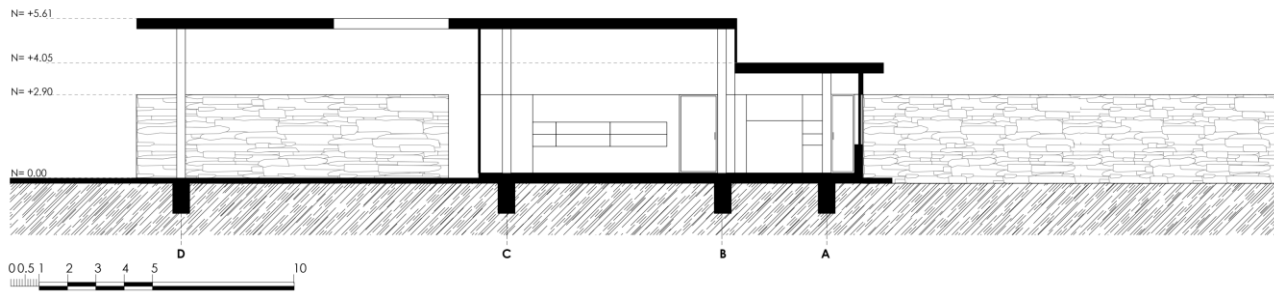


Figura 54. Sección 1-1. Fuente: Autor.

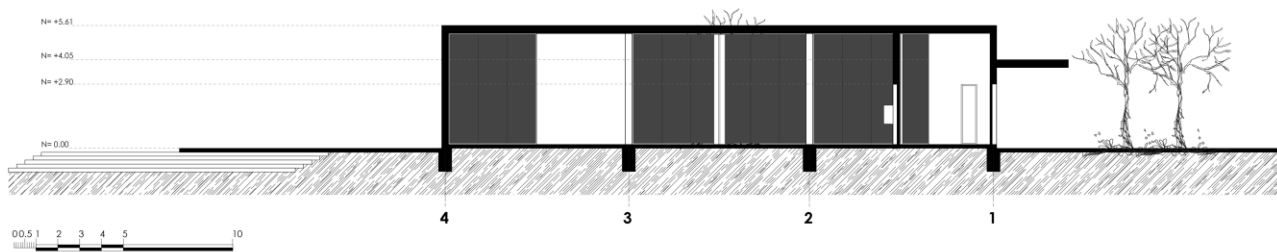


Figura 55. Sección 2-2. Fuente: Autor.

Detalle constructivo- Porche.

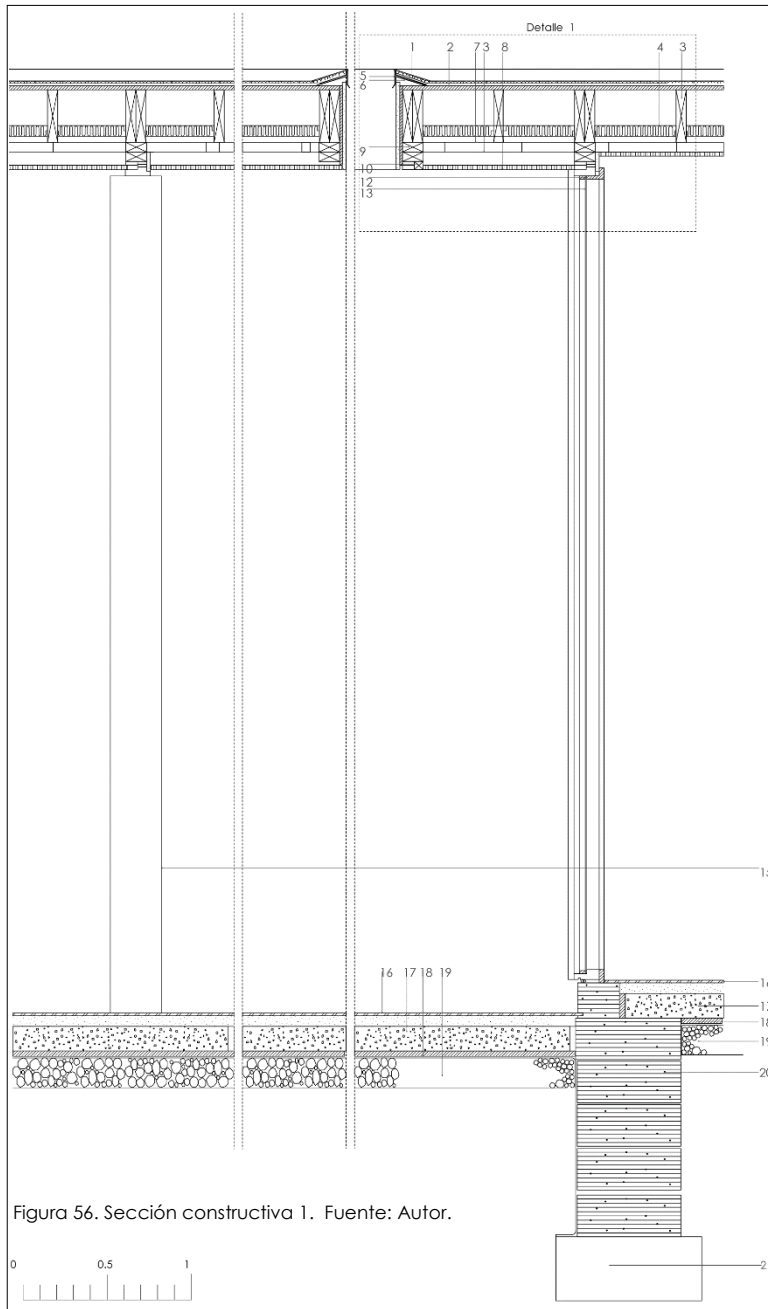


Figura 56. Sección constructiva 1. Fuente: Autor.

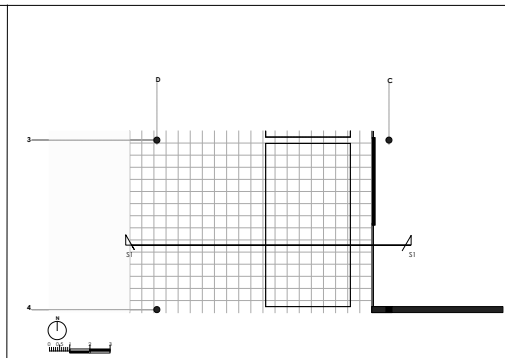


Figura 57. Sección 1 en Planta.

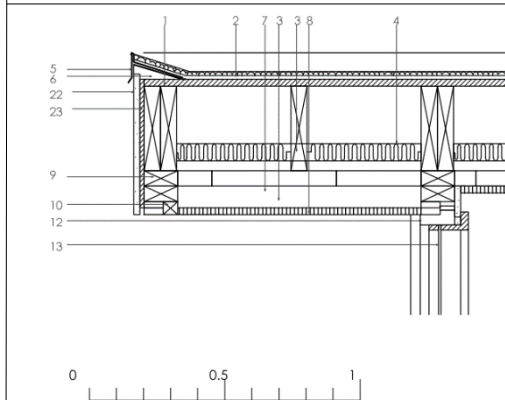


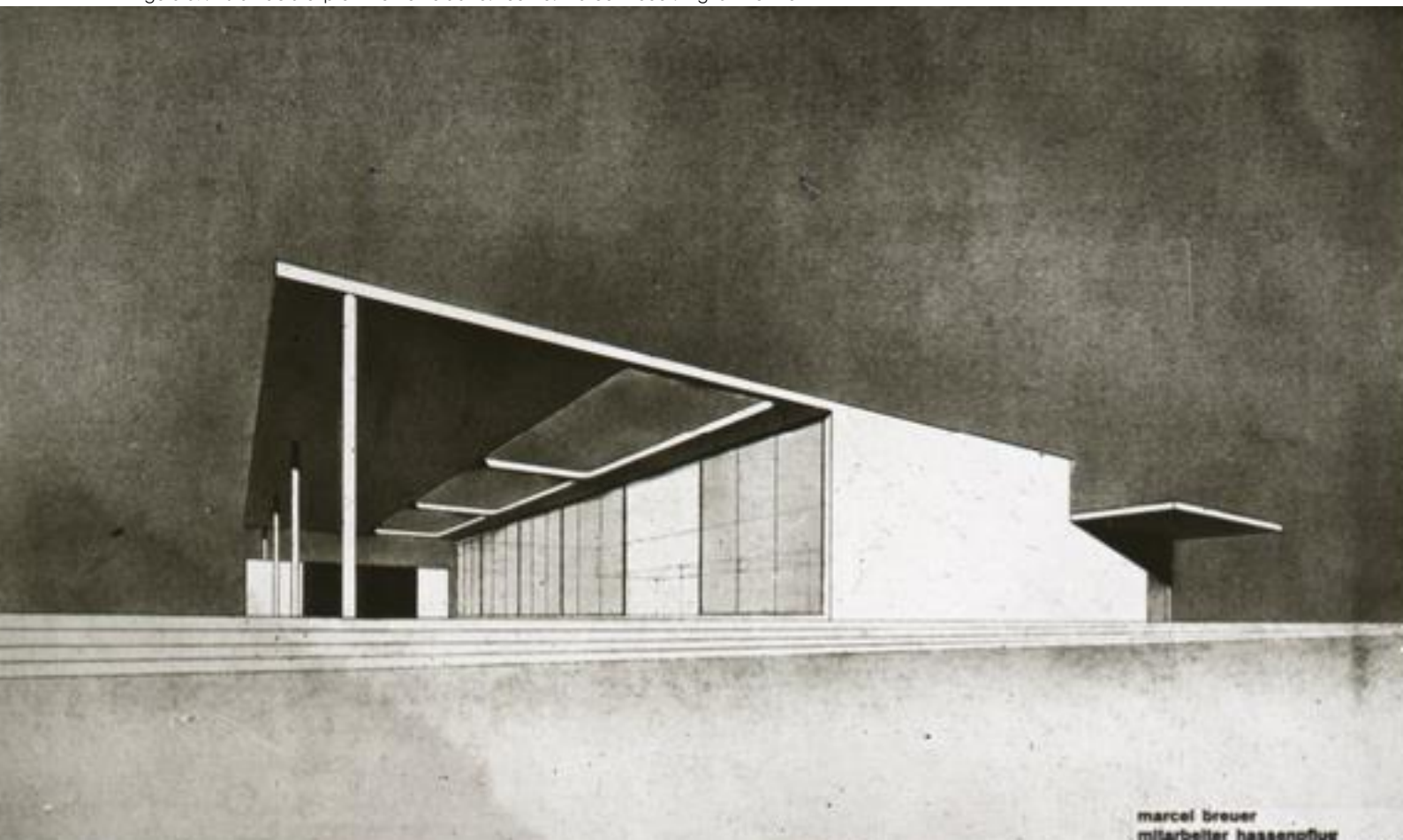
Figura 58. Detalle Constructivo.

1. 2 Viguetas de 2"x3" cada 6".
2. Techo de grava de alquitrán.
3. Viguetas de 2"x3" cada 6".
4. 2" de aislamiento.
5. Taco de madera con Lagrimero de cobre encima.
6. Tira de 3"x6" .
7. Barrera de vapor reflectante.
8. 2" de cielo raso pintado.
9. Viguetas de 2"x4" .
10. Viguetas de 2"x2" .
12. Marco de la ventana.
13. Vidrio.
14. Humbral continuo.
15. Columna de concreto.
16. Relleno de concreto.
17. Alfombra de hormigón.
18. Aislamiento.
19. barrera de vapor con grava.
20. Bloques de concreto.
21. Pie de hormigón.
22. 3/4 " Estuco.
23. Revestimiento de madera contrachapada de 3/4" .

Galería fotográfica.

Vistas del Porche.

Figura 59. vista hacia el prominente voladizo. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Vistas del interior de la vivienda.

Figura 60. Vista hacia el comedor y otras estancias de las casa. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.

Figura 61. vista hacia la sala. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.

Figura 62. vista desde la sala hacia el comedor. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.

Figura 63. vista desde la sala hacia el gimnasio. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.

Figura 60.



Figura 61.



Figura 62.



Figura 63



Figura 64. Vista Desde el gimnasio hacia la sala. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.

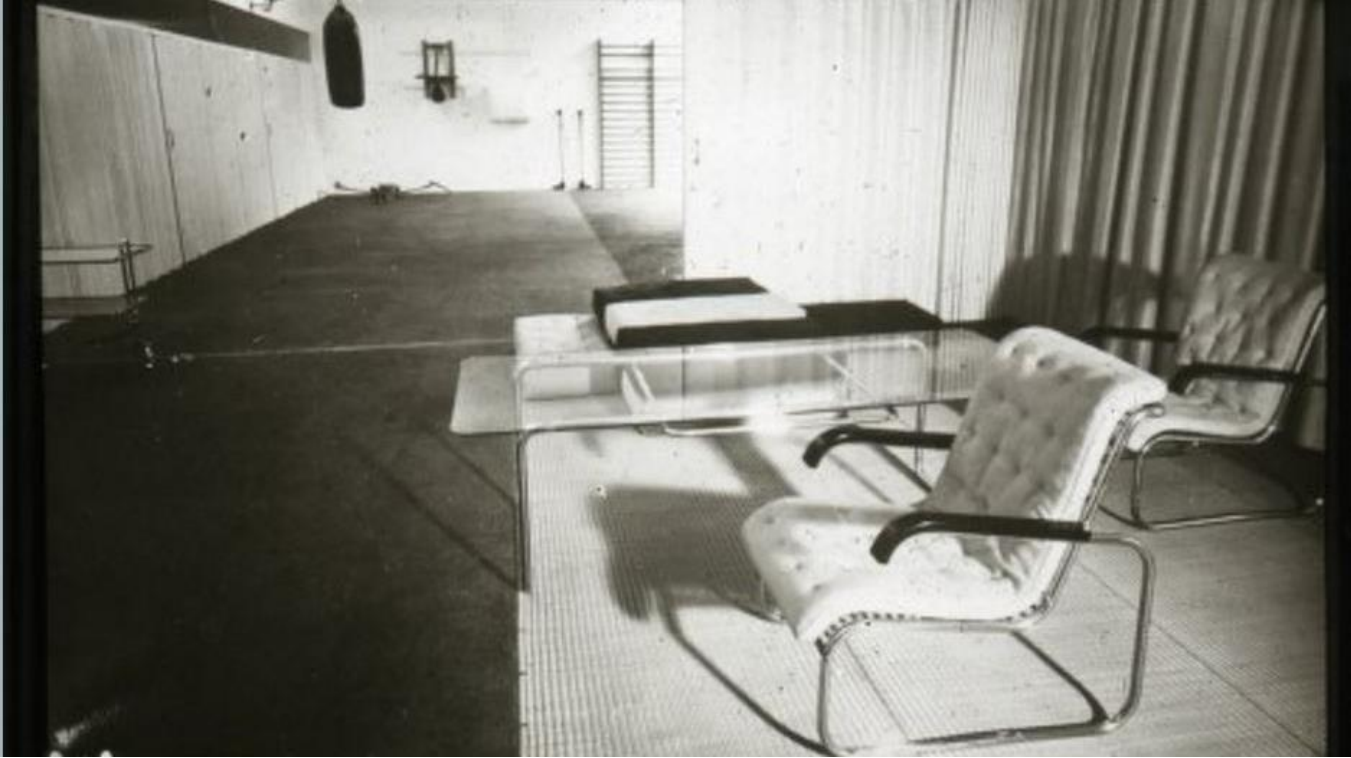
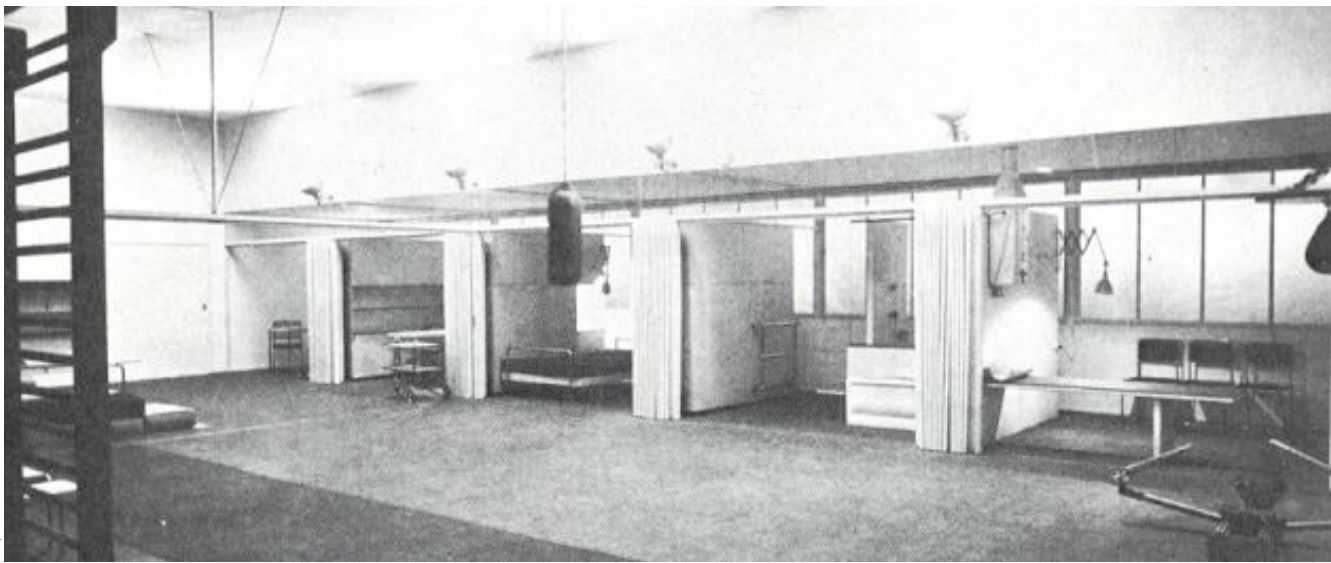
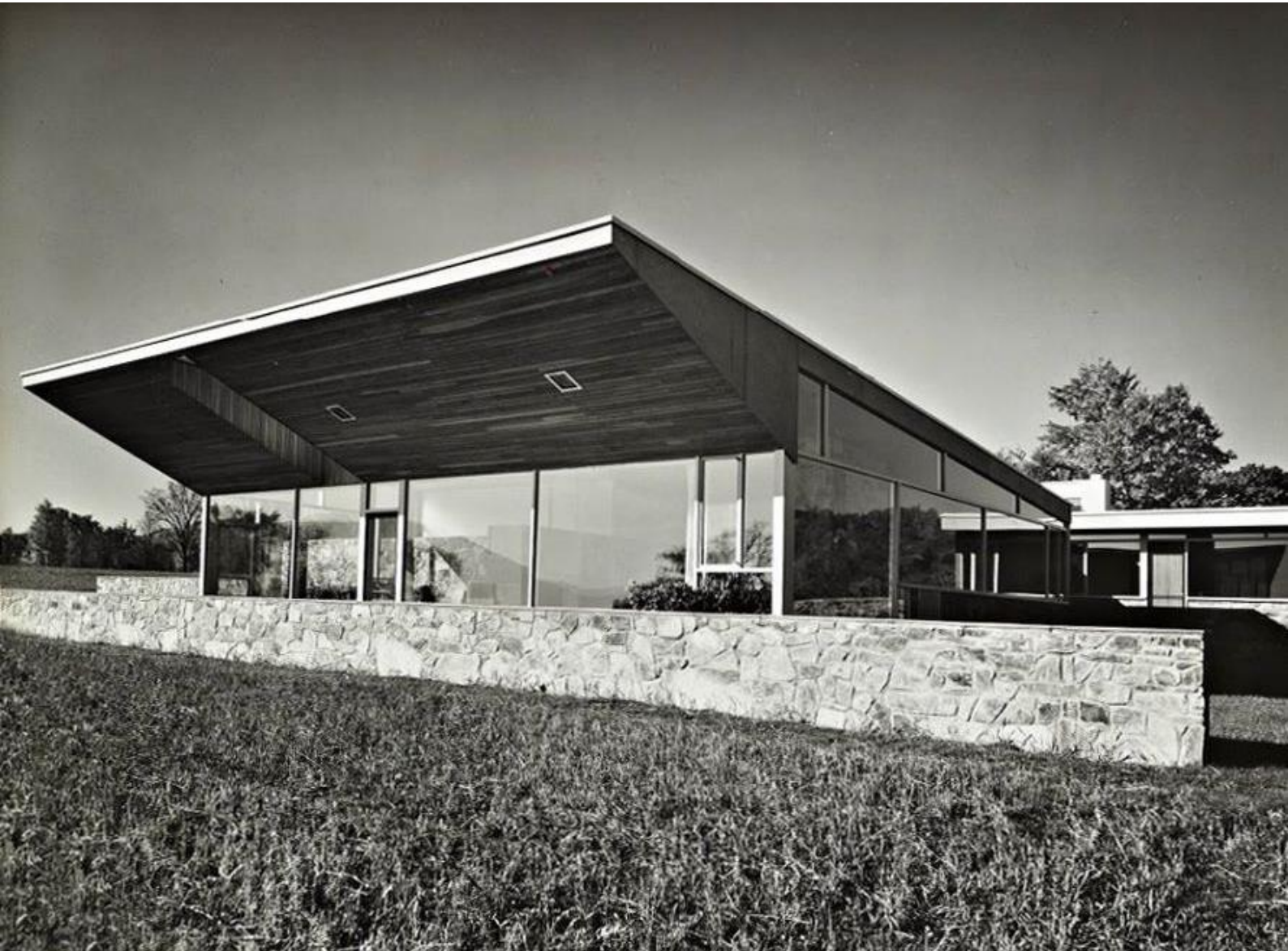


Figura 65. vista del gimnasio. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 68. vista hacia el gimnasio desde la sala. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



4.2





Marcel Breuer. Robinson house, 1946.



1. Reseña histórica.

La casa Robinson proyectada por Marcel Breuer en 1946 es una de las primeras y completas aplicaciones de su principio bi-nuclear.

Como motivo de concurso convocado por la revista *Californiana&Architecture* en 1943 Breuer elabora el primer modelo de una casa bi-nuclear que consistía en disponer dos núcleos vinculados por un paso; el primer volumen con usos de vigilancia y relación; y, el otro volumen destinado a usos de descanso e intimidad; dicho proyecto tenía como finalidad ofrecer un modelo de vivienda a los soldados con familias que regresaran de la guerra. Este primer modelo de casa bi-nuclear fue el resultado de la unión de dos volúmenes de iguales dimensiones, quedando un vacío entre los dos cuerpos para dar lugar a un vínculo o puente de conexión que sería el vestíbulo y acceso a la vivienda y a su vez decanta la existencia de dos patios que se generan a los lados de este vínculo siendo estos del mismo ancho, pero con diferentes profundidades, dando así lugar a la casa tipo **H** inscrita en un cuadrado.

A partir de este primer ensayo en esquema de la casa **H**, nace un segundo modelo más estudiado e incluso se podría decir que a partir de aquí surgiría el tipo bi-nuclear maduro reflejado en el diseño de la casa Geller I en 1944, esta fue la segunda casa **H** en ser diseñada por Breuer, pero la primera que pudo ser llevada a la construcción, en esta casa Breuer ya no propone dos cuerpos de iguales dimensiones sino al contrario, se proponen dos cuerpos de diferentes dimensiones siendo el cuerpo de dormitorios el más ancho y el más grande puesto que a más de los dormitorios se propuso una sala de juegos y los baños ; y, el segundo cuerpo del área social más angosto y alargado vinculados por el acceso y el hall.

Luego de haber concluido la construcción de la casa Geller I en 1946, vendría la casa Robinson que sería la tercera en diseñarse y la segunda en construirse desde 1946-1948, con el tipo Bi-nuclear propuesto por Breuer.

4.2 Marcel Breuer. Robinson house, 1946.

Los Robinson había vivido en California y conocían bastante bien, a través de libros y revistas, la obra de los más famosos arquitectos del país. Habían descartado a Frank Lloyd Wright por ser un arquitecto cuyas obras se mostraban sensacionalistas, así como muchos otros arquitectos. En 1946, tras una extensa investigación sobre la arquitectura moderna, Preston y Helen Robinson seleccionaron a Breuer como el arquitecto para diseñar su casa en las colinas de las montañas de Berkshire, Massachussets. Eligieron a Marcel Breuer por exponer en sus proyectos la confortabilidad y elegancia de los interiores, la coherencia de su trabajo a través del tiempo y su capacidad de evolución.

Los cultos clientes pidieron a Breuer que la casa fuese de una sola planta y que la sala no tuviera techo bajo y que estuviera acristalada por los tres lados; definieron con precisión el programa doméstico y una minuciosa serie de exigencias de orden práctico, pero, a cambio se abstuvieron de dar cualquier consigna sobre el aspecto final de la casa que esperaban.

En la casa Robinson se nota un cambio primordial en el esquema de la casa **H**, puesto que el cuerpo más ancho y más notorio que estaba destinado al área de descanso en la casa Geller I, pasaría a ser el área social en la casa Robinson; y, el volumen angosto y alargado con usos sociales de la casa Geller I pasaría a ser la zona de descanso y privacidad en la casa Robinson. (figura 1-2)

“de este modo las dependencias de la vida diurna se ordenan con mayor libertad y comodidad, mejorando sus relaciones recíprocas”¹.

Tanto la casa Geller I como la casa Robinson fueron diseñadas para gente acomodada en donde los patios y el porche resultan ser un recurso arquitectónico diferenciado en estas obras.



Figura 1. Casa Geller I. área social dispuesta en la forma rectangular alargada y área de descanso dispuesta en el volumen más ancho. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.



Figura 2. Casa Robinson. Disposición de los usos de formas inversa a los usos de la casa Geller I. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, Nº 17, p 44.

Al mirar los primeros esquemas de la casa Robinson podemos observar notablemente que desde el inicio plantea dos volúmenes claramente vinculados con un tercero; dos rectángulos de iguales dimensiones en cuanto al ancho, pero no en su longitud, conectados por un tercer rectángulo, la misma que da como resultado una casa en forma **H** (figura 3). A su vez se nota como un elemento fragmentado, pero utiliza los patios, el vestíbulo y el porche como elementos de conexión entre los espacios internos y externos de la vivienda.

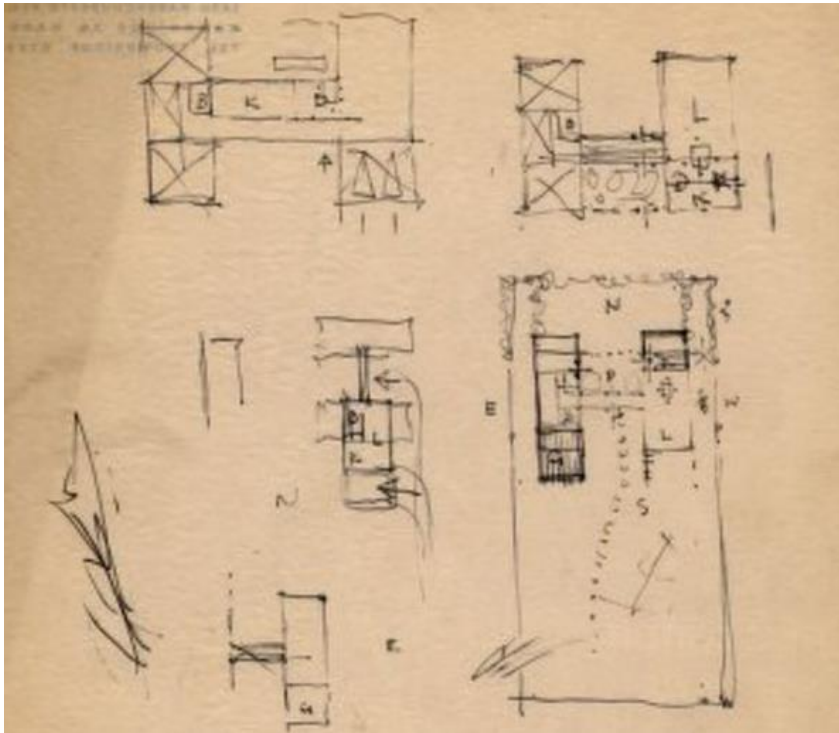


figura 3. Primeros esquemas de la casa Robinson. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

2. Sitio y Programa.

2.1 Ubicación.

Proyecto desarrollado por Marcel Breuer en Massachussets Estados Unidos. (figura 4).

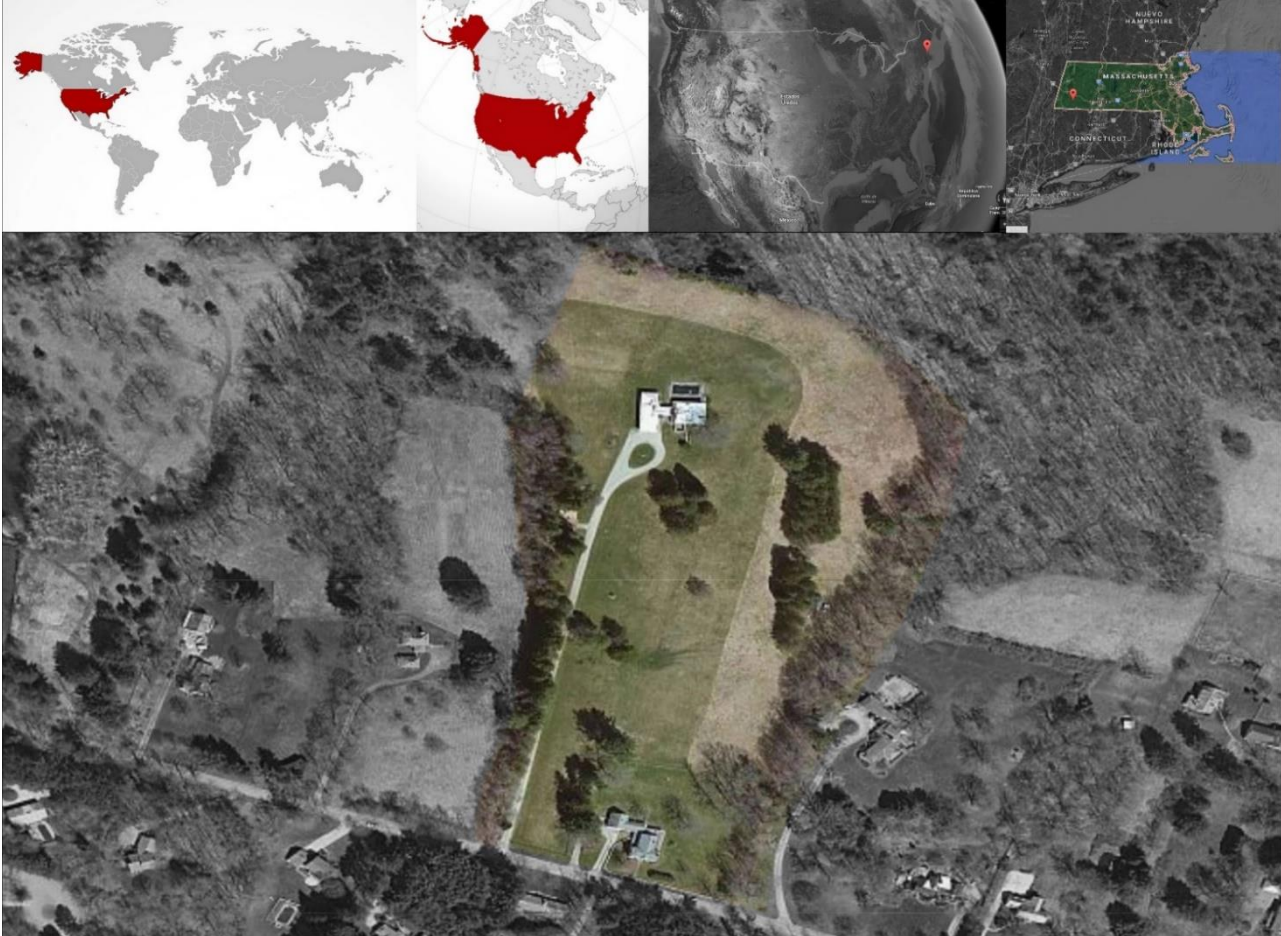


Figura 4. Ubicación de la Robinson House en el mapa. Fuente: Autor

Breuer a lo largo de su carrera tuvo la oportunidad de proyectar un centenar de casas, de las cuales llegó a construirse sesenta y ocho, de éstas cincuenta y ocho fueron en Estados Unidos y 10 en Europa.

2.2 Emplazamiento.



Figura 5. Emplazamiento de la casa en el sitio. Fuente: Autor

La ubicación de la casa estaba en las estribaciones de las montañas de Berkshire en Williamstown, Massachusetts Estados Unidos, esta casa se emplaza en un predio de amplias dimensiones, beneficiándose de un entorno campestre. Esta situación tuvo como consecuencia la aparición de un modelo de casa específico tipo **H**, con la finalidad de utilizar patios y porches como recursos arquitectónicos de conexión entre el interior y el exterior de la vivienda, esta edificación adquiere las siguientes características:

- Desde un origen Breuer partió de un esquema en **H**, revelando claramente una casa bi-nuclear, con dos volúmenes paralelos y rectangulares de diferentes dimensiones, abriéndose en su totalidad hacia todas las direcciones mediante el uso de grandes ventanales que permitían enlazarse de manera visual con el paisaje, pero dando prioridad a las visuales con orientación Este y proyectándose a esta dirección mediante la disposición de un gran vitral de piso a cielo. (figura 6)

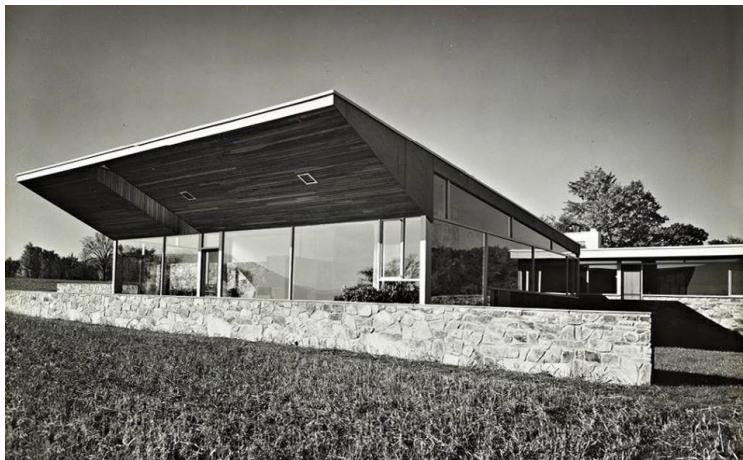


Figura 6. Disposición de vitarles. Fuente: Marcel Breuer Dóital Archive.

- La versión definitiva del plano de la casa Robinson como ya mencionamos anteriormente mantiene la organización bi-nuclear; diferenciando claramente el volumen principal que es el que tiene usos sociales y de ocio, situándola al lado Este con la finalidad de aprovechar las visuales y generar conexiones directas del

interior con el exterior mediante el porche que se lo sitúa adyacente a la sala y comedor; y, el volumen privado se lo emplaza hacia el Oeste, este volumen totalmente rectangular sin conexiones directas con el exterior, más que las conexiones visuales que se generan mediante la disposición de los vitrales. Y finalmente conectados mediante un tercer volumen en donde se disponen los accesos y el vestíbulo que a su vez conecta dos patios. (figura 7)

- La casa Robinson al igual que la mayoría de las casas que Breuer ha diseñado y construido, se caracterizan por obtener un juego de muros de piedra dispuestos de forma paralela, dichos muros se disponen de tal manera que fraccionan el espacio exterior de la casa; este material le daba carácter formal a ciertos espacios del edificio, en este caso el volumen principal, es decir en el volumen que se sitúa el área social de la casa Robinson, los muros de piedra de diferentes dimensiones ya sean estos en altura o longitud que entran y salen, crean dinámica en la planta y a su vez da la posibilidad de generar espacios intermedios entre el exterior y el interior. (figura 8)

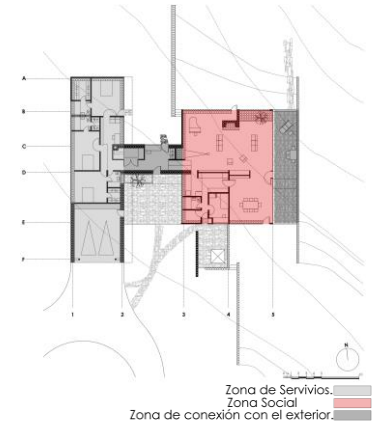


Figura 7. Disposición de las zonas en la vivienda. Fuente: Autor



Figura 8. Disposición de muros. Fuente: Marcel Breuer Dóital Archive.

2.3 Accesibilidad.

La vivienda está asentada en un terreno muy amplio cuyo acceso se lo hace mediante una vía privada que se encuentra conectada a la 236 Bulkley St. que a su vez conduce hacia la casa (Figura 9). Esta es una casa totalmente campestre, en donde el emplazamiento es absolutamente libre, esta situación permitirá que el proyecto adquiera cuatro fachadas, tres de éstas obtendrán salidas que conectan a diferentes patios, pero la fachada más importante será la vista Este ya que ésta adquiere las visuales hacia las montañas de Berkshire, y, siendo el acceso tanto vehicular como peatonal por el Sur. (Figura 10).

Para ingresar en la vivienda Breuer plantea una plataforma de llegada tanto vehicular como peatonal, en donde el vehículo llega a una plaza de parqueo a su vez puede ingresar al garaje y el peatón llega a un patio que sirve como recibidor al aire libre en donde el usuario puede disfrutar del paisaje y de la casa a la misma vez. (Figura 11).

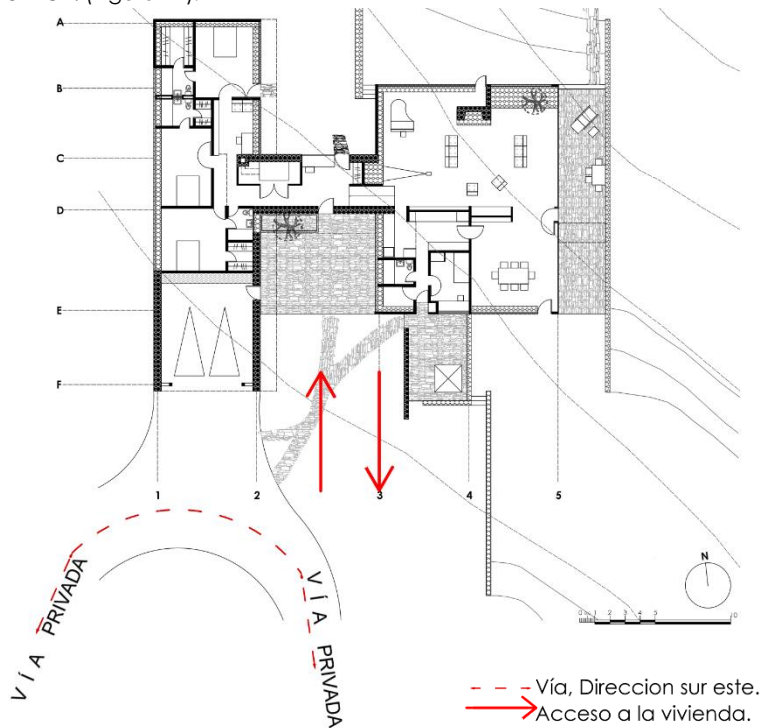


Figura 9. ingreso a la vivienda
Fuente: Google Earth



Figura 10. ingreso a la vivienda
Fuente: Google Earth

Figura 11. ingreso a la vivienda Fuente:
Autor.

2.4 Topografía y soleamiento.

La latitud y longitud de Massachusetts es 42,4072 -71,3824 respectivamente. Massachusetts es el séptimo estado más pequeño de los Estados Unidos con una superficie de 27 336 km², está ubicado en la región de Nueva Inglaterra en el Noreste del país. En la actualidad los bosques cubren alrededor del 62 % del estado. La altitud de su territorio varía desde el nivel del mar, en la costa del océano Atlántico, hasta los 1.063m de la cima del monte Greylock, en el Noroeste.

Topografía

El predio tiene geometría irregular y de amplias dimensiones, el mismo tiene una topografía manejable con doble pendiente descendente desde el Sur a Norte y desde el Oeste al Este, para tener una aproximación a lo que fue la topografía del terreno y sobre todo para saber cómo se manejó ésta a su favor al momento de implantar la casa en el sitio, mediante las herramientas de Google Earth se realiza un corte sobre terreno de Oeste a Este y se puede apreciar una pendiente descendente de 15m aproximadamente (figura 12),

115



Figura 12. Corte sobre el terreno. Pendiente descendente desde el Oeste de 15m hacia el Este. Fuente Google Earth.



De acuerdo al gráfico podemos observar, que debido a esta topografía la vivienda se planifica en la parte más alta del predio en esta dirección, es decir se acomoda al Oeste en la parte superior de la pendiente, de este modo y desde este punto se apodera y obtiene el control de todas las visuales hacia el Este. En la parte superior que se asienta la vivienda la pendiente es mínima, por lo que el autor plantea dos plataformas con 54 cm de desnivel la una de la otra. En el espacio total que se emplaza la vivienda existe una pendiente de -1.5 m aproximadamente desde la primera plataforma que se considera como el nivel 0.00. (Figura 13).

El Clima.

El clima en esta zona de los Estados Unidos es el continental húmedo. Los veranos son bastante calurosos y los inviernos fríos, por lo que hay una elevada amplitud térmica, las áreas costeras son propensas a las tormentas, comunes a los sectores más Nororientales.

Massachusetts goza de las cuatro estaciones, invierno, verano, otoño y primavera. Los veranos se caracterizan por muy calurosos. En la primavera la temperatura oscila entre 17 y 18°C y los días son variables entre nublados y soleados; en el otoño la temperatura tiende a bajar y los días son nublados y lluviosos; en el invierno el frío es extremo alcanzando temperaturas de -10°C. El edificio se asienta en el sitio de tal manera que el sol ingrese directamente a las zonas más importantes de la casa, la zona social recibe el sol de la mañana y la zona de descanso recibe el sol de la tarde. (figura 14)

De acuerdo al análisis obtenemos a las siguientes conclusiones:

Ventanas orientadas hacia el Norte y Sur: a pesar de su orientación reciben la luz y calor del sol durante todo el año a medio día. Por el Norte durante el solsticio de verano y por el sur en el solsticio de invierno.

Ventanas orientadas hacia el Este: absorben luz y el calor solar matinal en cada una de las cuatro estaciones con diferentes ángulos solares en las diferentes estaciones, esto permitirá que el volumen que abarca el área social de la casa adquiera un ambiente confortable.

Ventanas orientadas hacia el Oeste: éstas capturan la luz y el calor solar por la tarde durante todo el año. (figura 15-16)

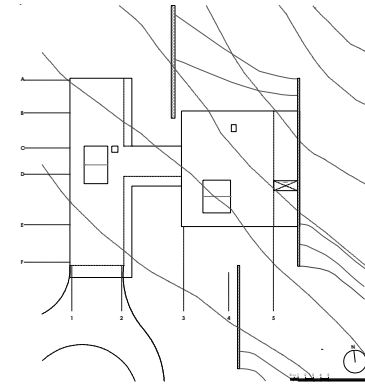


Figura 13. Topografía del terreno.
Fuente: Autor.



Figura 14, Recorrido del sol sobre Massachusetts.
Fuente: SunEarthTools.com



name:
lat: 42.4072107
lon: -71.3824374
date: 07/04/2017
time: 18:09 gmt-5
azin.: 268.84°
elev.: 11.93°

SunEarthTools.com

- 21/06/2017
- 07/04/2017
- 21/12/2017

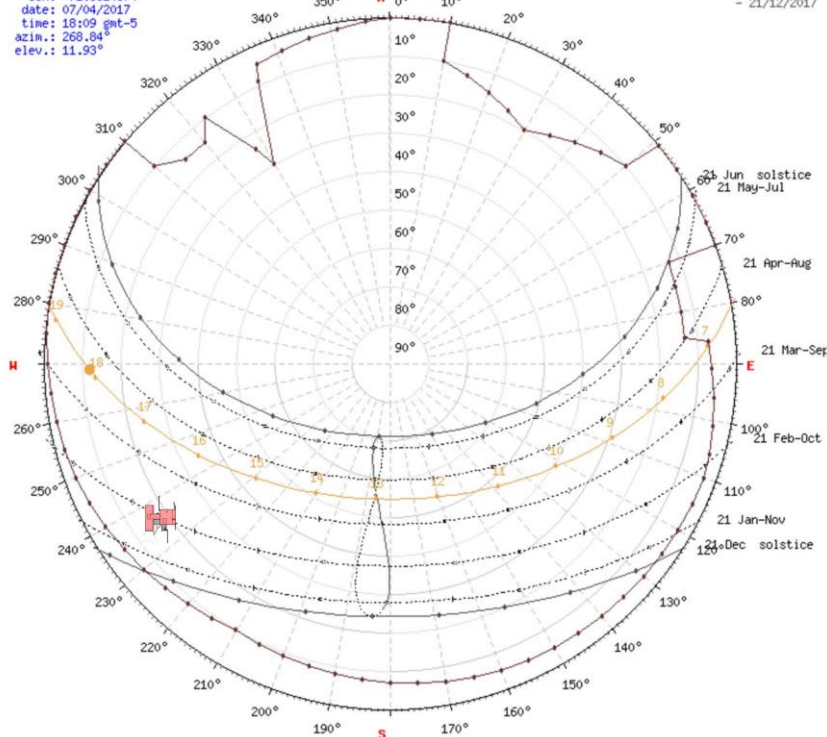


Figura 15. carta solar de Massachusetts. Fuente: SunEarthTools.com

3. Configuración del edificio.

3.1 El solar.

Esta casa se encuentra emplazada en un lugar llamado Williamstown en Massachusetts, ocupando la parte norte de un solar alargado de extensas dimensiones. La vivienda no tiene una vinculación directa con la vía principal y para llegar a ella se lo hace mediante un acceso privado, ya que ésta es una casa de campo en donde el autor decidió asentarla lejos de la bulla y el estrés de la vía principal, y a su vez aprovechar las vista hacia las montañas.

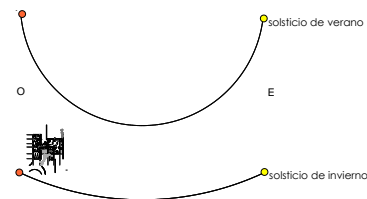


Figura 16. Orientación de vivienda con respecto al recorrido solar. Fuente: Autor.



La Robinson house, se encuentra rodeada de un anillo de árboles de ciprés, con vistas hacia el horizonte que se encuentra cubierta de vegetación y paisajes.

El sitio adquiere las siguientes peculiaridades:

De geometría irregular (figura17), con una topografía adaptable, y pendiente descendente desde el acceso a la vivienda de 1.5m aproximadamente, pendiente que se puede calcular sólo en el área de intervención de la casa de acuerdo a lo que Breuer muestra en su planteamiento ya que la casa se asienta en dos plataformas a diferentes niveles; su forma es longitudinal orientado de Norte a Sur; la casa cuenta con varios patios y grandes áreas verdes resultado de un emplazamiento totalmente aislado; el sitio es perpendicular a la vía, y al ser predios que se encuentran fuera del centro poblado de una ciudad las casas se asientan de tal manera que la una queda distante de la otra, quedando amplias franjas de terreno entre ellas, trascendiendo de éste modo las áreas verdes; se estima que el terreno tiene una superficie aproximada de 19 hectáreas. (figura18).

3.2 Implantación.

La casa se implanta de manera perpendicular al sitio, es decir, adquiere orientación Este – Oeste con la finalidad de aprovechar la vista hacia las montañas Berkshire con dirección Este, estas montañas fueron el recurso natural más fuerte que condiciona de cierta manera la orientación de la casa, puesto que la intención Breuer fue capturar el paisaje e introducirlo en el interior de la vivienda mediante los grandes vitrales propuestos en la fachada Este, además esta implantación en el sitio permitirá que las zonas principales de la casa obtengan la mayor cantidad de luz y calor solar debido al recorrido del sol.

El emplazamiento de la casa concreta su posición final en el sitio, consiguiendo que la edificación sea el centro focal entre tanta naturaleza, los espacios internos se enlazan entre sí y a su vez estos se correlacionan con los espacios exteriores de la misma. Breuer realiza el emplazamiento de la vivienda bajo los siguientes escenarios:

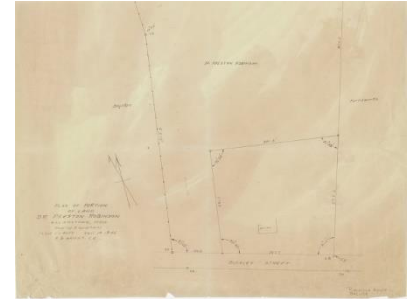


Figura 17. Esquema de la forma del terreno realizado por Breuer. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.



Figura 18. Forma del terreno. Fuente: Autor.



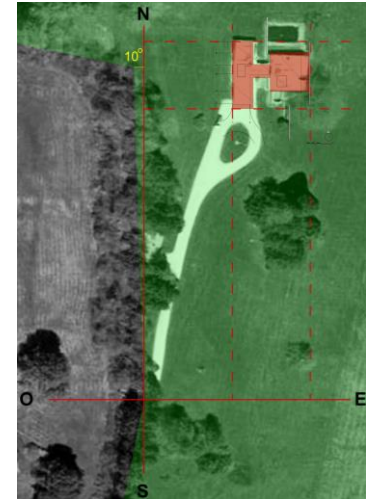
Uno de los perímetros más próximos a la casa adquiere una inclinación de 10° Noreste, pero, la orientación de la casa es de Este-Oeste sin ángulos de inclinación hacia ninguno de los lados ni mucho menos de manera paralela a cualquiera de las caras del predio, ésta se implanta totalmente independiente, quedando en medio de una zona boscosa que caracteriza al sitio, formando armonía visual entre lo natural y lo construido. (figura 19)

La implantación aislada, facilita que cada uno de los ambientes de la casa se iluminen y ventilen de forma natural, optimizando al máximo los recursos naturales del lugar. Es innegable percibir la existencia de abundante vegetación en el sitio, y cómo la propuesta de Breuer encaja de manera amigable en ella, el color blanco de sus cubiertas, la utilización de piedra en los muros y la madera como materiales principales se pactan con el lugar, con los árboles y con el entorno, es una propuesta que denota tener un equilibrio con aquello que ya existe en la naturaleza, entonces diríamos que fue una propuesta sustentable y sostenible, ya que, ésta refleja un gran respeto con el medio ambiente (figura 20), Y, como lo diría Dom H. Van Der Laan

*"Mientras que la sandalia se ajusta al pie para completar el cuerpo y así éste pueda soportar el duro suelo, la casa debe ser vista como una adición a la naturaleza, por la que el espacio natural se completa y se hace habitable para nosotros. Al igual que el material y la forma de la sandalia se eligen de manera que esté en armonía con el suelo duro y los pies delicados, el espacio separado artificialmente también debe crearse de acuerdo con las exigencias del entorno natural y de nuestra propia constitución".*³⁵

3.3 Solución del programa.

En esta casa vemos a un Breuer que proyecta una vivienda con un programa amplio, sin renunciar las exigencias del lugar, abandonando la idea de proponer volúmenes prismáticos y cerrados y se dirige hacia la idea de espacios en movimiento, dinámicos y a su vez espacio abiertos y fluidos.



— Coor­denas en el eje X y Y
- - - Eje de emplazamiento de la vivienda paralelo al eje X y Y

Figura 19. Emplazamiento de la vivienda, ninguna de las caras de la casa es paralela a los perfiles del sitio. Fuente: Autor



Figura 20. Emplazamiento de la vivienda en el lugar. Fuente: Autor.

35. Dom H. Van Der Laan, 1983, *Naturaleza Y Arquitectura*, pag 1

La Robinson House se concibe como un desarrollo en una sola planta, dispuesta en dos volúmenes de diferentes formas y dimensiones e incluso dispuestas en diferentes niveles, en este diseño Breuer vuelve a usar el sistema de articular la vivienda mediante muros que se prolongan en su mayor parte hacia el exterior. (figura 21)

Los muros penetran los espacios de manera horizontal, pero, además, los vacíos que dan lugar a los patios centrales perforan la forma de la casa de manera vertical dando lugar a una casa en H.

“Consiguiendo una fluidez de espacios interiores y la continuidad entre exterior e interior, superando la imagen de vivienda de uno o dos volúmenes compactos de sus casa bi-nucleares. Es en esta casa dónde si entendemos lo que Breuer nos quería decir con “El espacio está en movimiento, conectado al siguiente espacio y al siguiente y al espacio infinito”.³⁶

El programa arquitectónico para la casa Robinson sigue los siguientes parámetros:

- Se constituye de tal forma que las zonas de día se ubican en un volumen y las zonas de noche en otro, estos volúmenes ortogonales, siendo un cuadrado y un rectángulo. (figura 22)
- La casa se asienta en dos plataformas a diferentes niveles, en cada una de ellas se asienta un volumen. (figura 23)

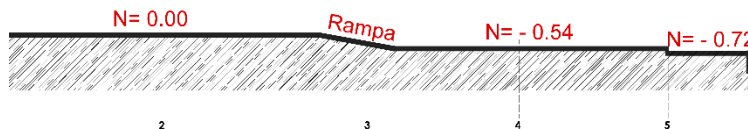


Figura 23. Esquema gráfico de plataformas. Fuente: Autor.

- La combinación de dos volúmenes diferentes con un tercero que los une, permite generar entre ellos espacios intermedios, tales como: los patios, el porche y los accesos. (figura 24)

36. BREUER, Marcel. *The Art of Space*. En BREUER, Marcel. *Marcel Breuer: Sun and Shadow. The Philosophy of and Architect*. Editado por Peter Blake y publicado por Dodd, Mead & Company, New York, 1955, pp. 60-61

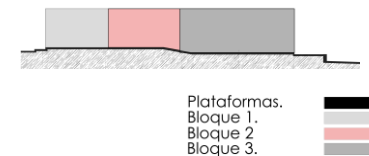


Figura 21. Esquema gráfico de plataformas y disposición de volúmenes sobre cada una de ellas. Fuente: Autor.

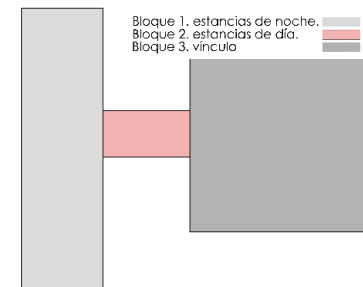


Figura 22. Casa bi-nuclear en forma de H. Fuente: Autor

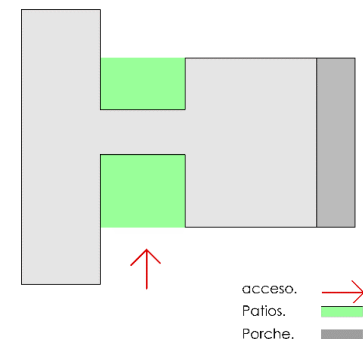


Figura 24. El esquema de casa tipo H. Fuente: Autor.

- La Residencia con características bi-nuclear posee dos alas, cada una de forma diferente, conectadas por un vestíbulo de entrada. Un primer volumen rectangular que abarca el garaje y los dormitorios; y, el segundo volumen de forma cuadrada contiene las estancias comunes de sala, comedor y cocina con sus anexos que se accede por una rampa desde el vestíbulo de entrada. (figura 25)

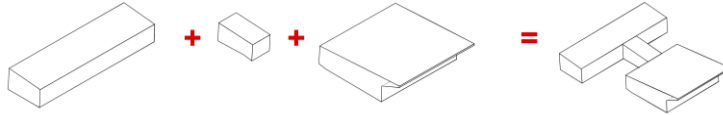


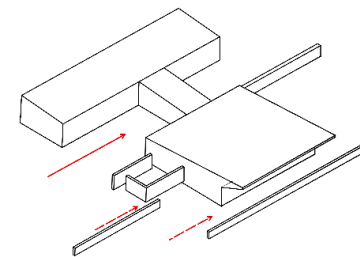
Figura 25. La sumatoria de volúmenes. Fuente: Autor

- Los muros bajos de piedra planteados en esta casa se extienden desde la casa hacia el exterior enmarcando el paisaje circundante y a su vez conforman el acceso a la vivienda. (figura 26-27)



Figura 26. Configuración de acceso mediante muros. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

- El garaje y los dormitorios se encuentran en un mismo volumen, con la diferencia que el garaje da hacia el exterior, mientras que, las habitaciones dan hacia el interior con la finalidad de ofrecer la privacidad que estos espacios requieren.



—> Acceso principal
- - -> Accesos secundarios

Figura 27. Los muros generan dinámica en el espacio exterior. Fuente: Autor

- El gran porche representado por un voladizo de madera con sección triangular alargado se proyecta más allá del cerramiento de vidrio que delimita la sala de estar y el comedor, cubriendo el pavimento de piedra de la terraza Este. (figura 28-29)



Figura 28. Vista del porche. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

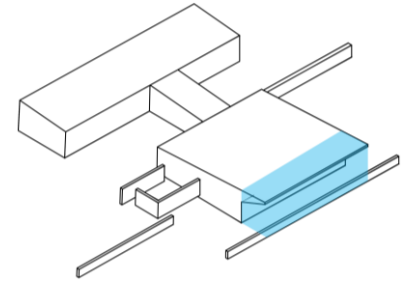


Figura 29. Representación gráfica del porche. Fuente: Autor



- Breuer también propuso una chimenea escultural de piedra como punto focal en el área social de la casa. (figura 30)



Figura 30. Vista hacia la chimenea y área social. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

- El edificio tiene acabados con revestimiento de madera, paneles de colores en los ventanales y muros y pavimentos de piedra. (figura 31)

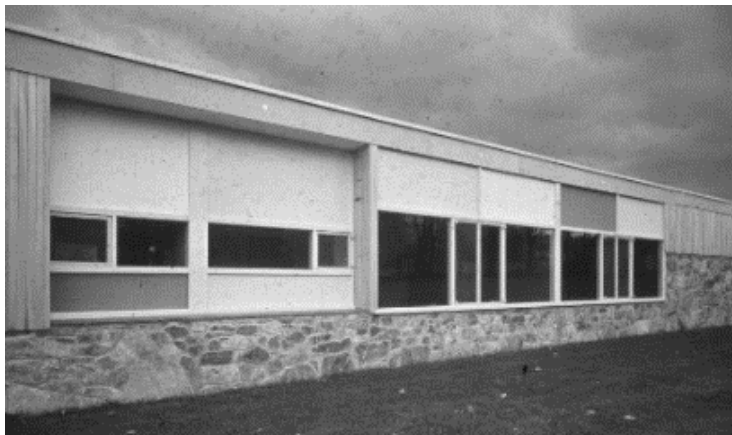
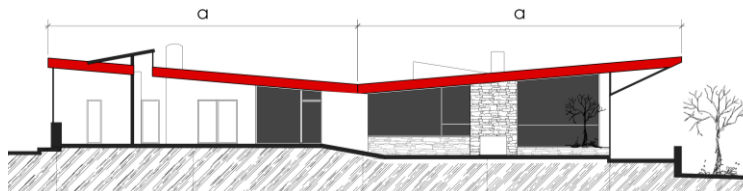


Figura 31. Uso de materiales. Fuente: Marcel Breuer digital Archive.

- La cubierta de la casa adquiere un estilo peculiar denominado, tipo mariposa, que consiste en dos lomas inclinadas, situadas de manera contrapuesta la una de la otra de tal manera que éstas interceptan entre sí, dando así lugar a este tipo de cubierta que fue muy utilizada por Breuer en varias de sus casas. (figura 32-33).



Figura 32. Cubierta. Fuente: Marcel Breuer digital Archive.



Cubierta estilo mariposa. ■

Figura 33. Cubierta estilo mariposa. Fuente: Autor.

La casa Robinson es el resultado de la sumatoria de varios elementos que la compusieron como: los patios, el porche, sus muros de piedra, la cubierta, las vistas, el mismo estilo de casa bi-nuclear y factores como el clima que a su vez influenciaron sobre el diseño, permitieron proponer a Breuer una casa cuyo resultado es el reflejo de un profundo análisis de cada una de sus partes.



Trascendiendo una arquitectura muy organizada, limpia y clara y sobre todo funcional, y como diría Aristóteles:

37. Philip Steadman, 1982, *Arquitectura y Naturaleza. Las analogías biológicas del diseño*, pág. 24.

“La equiparación de lo bello con lo útil, con la expresión de la utilidad, la idea de que un objeto bien diseñado y adaptado su finalidad se verá como hermoso por el reconocimiento de la función de sus órganos, en la historia natural de su adaptación de uso. También es esta una idea muy antigua que podemos buscar en Aristóteles, para quien nuestra percepción de la belleza de los animales viene de la apreciación racional de la estructura de sus partes y no solo se ve cada miembro o estructura individual al servicio de alguna finalidad concreta, alguna función particular, sino cada una de estas funciones de las partes sirve, constituye, a la finalidad superior del conjunto” ³⁷

3.4 Zonificación.

El primer volumen de forma rectangular abarca la zona de descanso en las que se disponen 3 habitaciones con sus respectivos baños, una sala de estar y el garaje cuyo acceso se lo hace por el exterior de la vivienda.

En el segundo volumen de forma cuadrada se sitúa todos los espacios comunes de la vivienda que incluye la sala, comedor, cocina, área de servicio, área de música y proyecciones y la terraza mirador.

Tercer volumen de forma rectangular de menores dimensiones con respecto a los dos principales, este cumple la función de vincular a los dos cuerpos y abarca un vestíbulo, una rampa para desplazarse de la una plataforma a otra y un pequeño cuarto para máquinas. (figura 34).

Zona social:

Sala, comedor, cocina, terraza, cuarto de música y proyecciones, dormitorio servicio, baño servicio, lavandería.

Zona de descanso:

3 habitaciones, tres baños, 3 vestidores, sala de estar y garaje.

Zona de acceso:

Patio de acceso, vestíbulo, Rampa y cuarto de máquinas

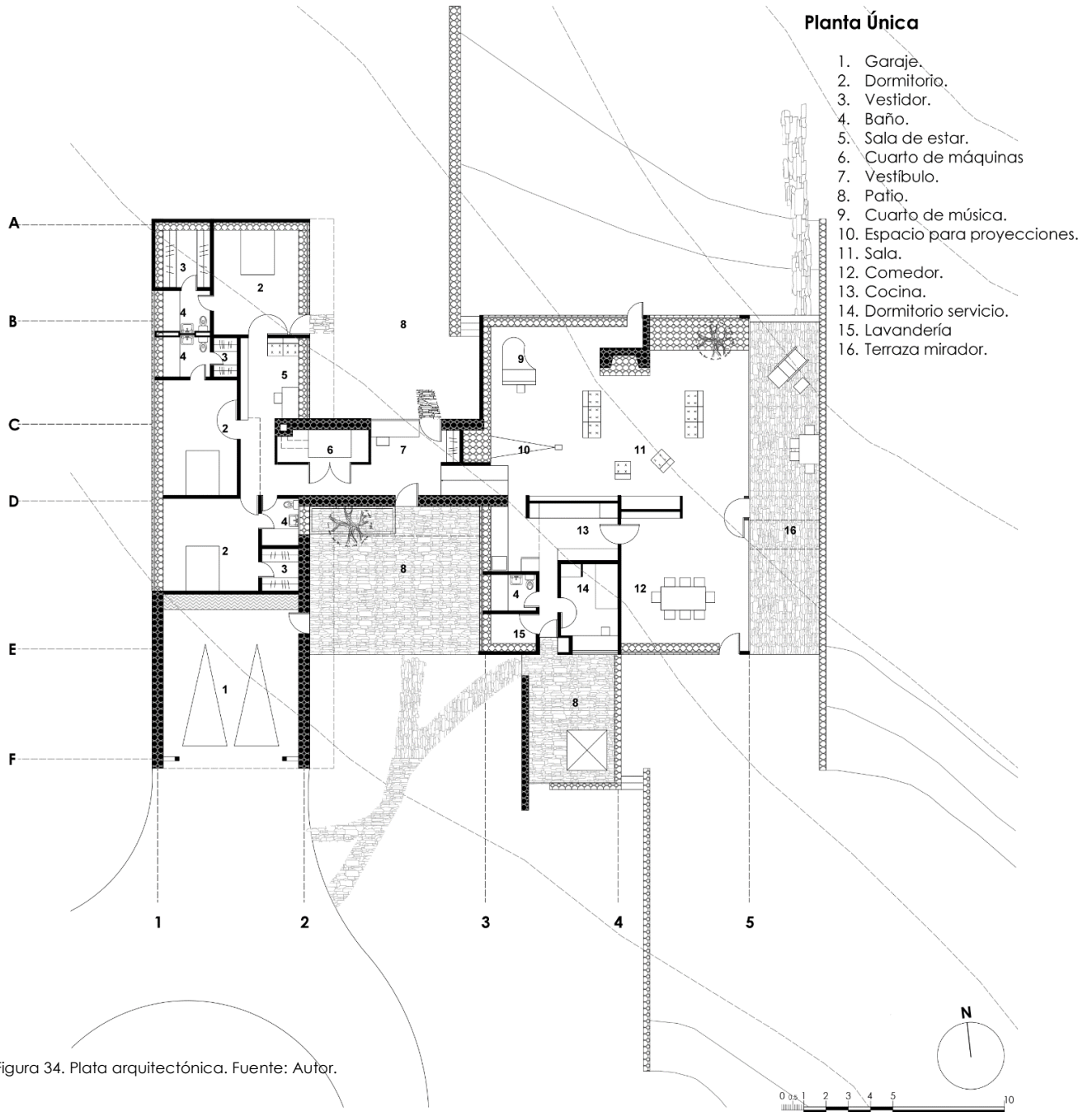


Figura 34. Plata arquitectónica. Fuente: Autor.



4. Composiciones básicas del proyecto.

4.1 Circulación.

Al decir que la casa parte de una organización muy marcada como lo es el sistema de casa bi-nuclear en donde los espacios se organizan en dos áreas geométricas principales, en este caso hablamos de un rectángulo y cuadrado que están conectados entre sí mediante un tercer rectángulo, podemos decir entonces que la casa obtiene un método compositivo funcional, ya que cada espacio se organiza de acuerdo a su uso y un sistema constructivo y agrupándose entre sí conformando un todo.

La circulación es consecuencia de esta evidente organización, a pesar de que el edificio se desarrolla en diferentes plataformas Breuer plantea un eje horizontal de circulación que cruza la casa de Este a Oeste, en donde la primera plaza se conecta con la segunda mediante una sutil rampa, sin crear barreras arquitectónicas de ningún tipo, facilitando que personas con cualquier condición física puedan circular por ella sin condición alguna.

Este eje distribuye a cada una de las estancias de la casa de forma directa, clara y de manera fluida e incluso es capaz de permitir que el peatón traspase los espacios como es el caso del patio de acceso con orientación Sur, desde el vestíbulo se puede llegar al patio Norte atravesando la zona de llegada; como es también el caso del porche y el área social mediante este eje se puede traspasar estas áreas sin necesidad de recorridos forzosos. (figura 35).

"Los lugares de paso y comunicación se organizan como una totalidad articulada de primer orden, es decir, como un sistema circulatorio de necesaria aplicación en todos los programas de arquitectura, un dispositivo imprescindible para un desplazamiento continuo, eficiente y fluido". ²⁸

28. Certeau, 1996, Javier Sáez, 2012, Circulación, fluidez y libertad, mencionado en pg. 93.

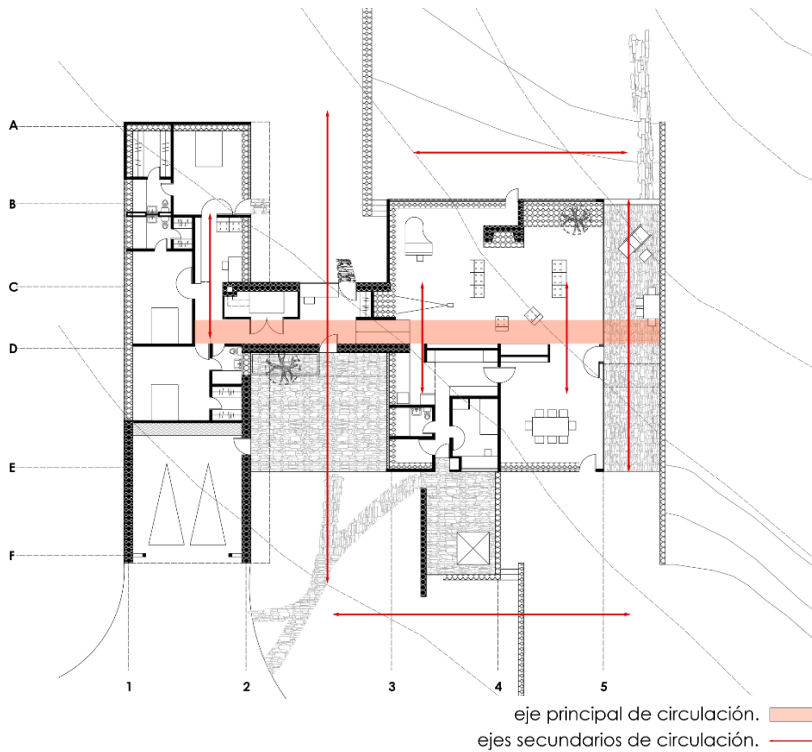


Figura 35. circulaciones horizontales. Esquema donde predomina un eje horizontal, que conecta a la zona de día con la zona de noche. Fuente: Autor

4.2 Cubierta.

El diseño de la cubierta no es más que el resultado del comportamiento funcional de la planta, como muestra el plan, la casa cuenta con dos núcleos y la cubierta los resalta, el primer cuerpo que abarca los dormitorios y el pequeño rectángulo que contiene el vestíbulo se suman y dan lugar al tamaño del cuerpo principal que abarca la zona social de la casa, conformando dos aguas de las mismas dimensiones con caídas contrapuestas. (figura 36)

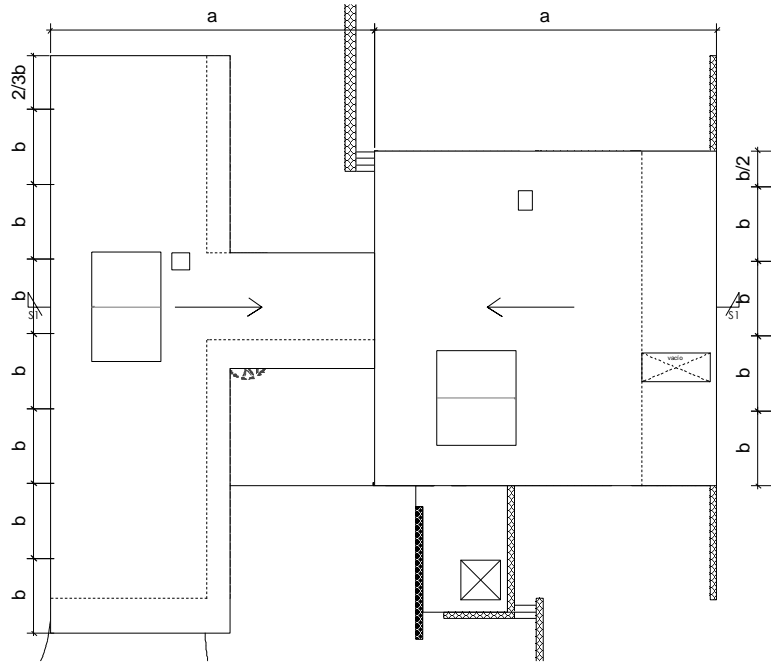


Figura 36. Esquema de cubierta en donde se muestra las proporciones y la sumatoria de las formas. Fuente: Autor.

La casa bi-nuclear abarca alas separadas, más aún, el techo tipo mariposa, que, por tanto, Breuer emplea en muchos de sus diseños, consiste en cubrir el programa de dos núcleos del edificio, este techo consta esencialmente de dos superficies con direcciones opuestas, que se cruzan formando un ángulo en el punto medio. De modo que la cubierta tiene en el umbral de la sala su línea más baja, en este punto se encuentra una rampa descendente que permite aumentar la altura interior de esa parte de la casa, cumpliendo así uno de los deseos de sus clientes.

La forma de la cubierta permite terminar con remate de forma lineal que cubre al porche, forma que se encuentra en volado de 3.50m, dicha estructura se encuentra suspendida de 4 columnas de madera y todo un sistema de vigas que sostiene dicha estructura. (figura 37-38)

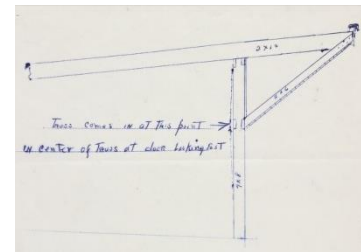


Figura 37. Esquema de cubierta estilo mariposa. En donde el volado que conforma el porche está configurado por un sistema de vigas que forman un triángulo indeformable. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

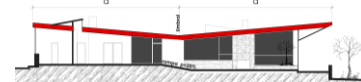


Figura 38. Esquema de cubierta estilo mariposa. Fuente: Autor



“La cubierta es ala mariposa, temprana en la obra de Le Corbusier y frecuente en la de Niemeyer, aparecen en la obra de Breuer ligada a su propuesta modelo de casa H, de 1943. Esta solución que simplifica la recogida del agua, y repercute en el valor del espacio interior, va a caracterizar en adelante, la forma general de alguna de sus obras, y, en un sentido espectacular, la silueta de la casa Robinson”¹

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, Nº 17, p 46.

Esta inclinación de las cubiertas no solo fue estética sino también tenía un objetivo, que en épocas de lluvia el agua fluya y no se generen estancamientos en ningún lado de la misma e incluso esto sucedería cuando cae la nieve, al derretirse y transformarse en agua esta manaría con mucha facilidad sobre ella.

El planteamiento de claraboyas en la cubierta permite el acceso de luz y calor a lugares inaccesibles de la casa como son los pasillos y zonas de servicio, se plantean dos de éstas y se disponen en sentido inverso a la cubierta principal, esto con la finalidad de captar y retener la mayor cantidad de luminiscencia durante el recorrido del sol. Logrando de esta manera introducir en la casa luz y calor durante todo el día, y todo el año.

4.3 Estructura.

Breuer resuelve la estructura de la casa de una manera muy simple cuya estructura principal son los muros soportantes y pilotes de madera, estos muros se organizan de tal manera que se disponen de forma paralela, constituyendo una malla estructural muy ordenada, este planteamiento le permite al autor modular las estructuras creando módulos rectangulares de diferentes dimensiones: 8mx6m, 6.60mx6.60m, 6.60mx6m, 6mx6m, 3.30x6.60m, 4.20mx6m, 4.50mx6.60m, todos estos múltiplos de 3. (figura 39)

Breuer plantea un solo eje (5) de columnas de madera que darán lugar al gran vitral a través de los vanos que se generan entre dicha estructura, y éstos serán los que sostengan este gran alero que da lugar al porche, como un elemento particular en la Robinson House. Dicha estructura está configurada por un sistema de vigas que forman un triángulo indeformable que permiten que se mantenga esa cubierta en voladizo. (figura 40)

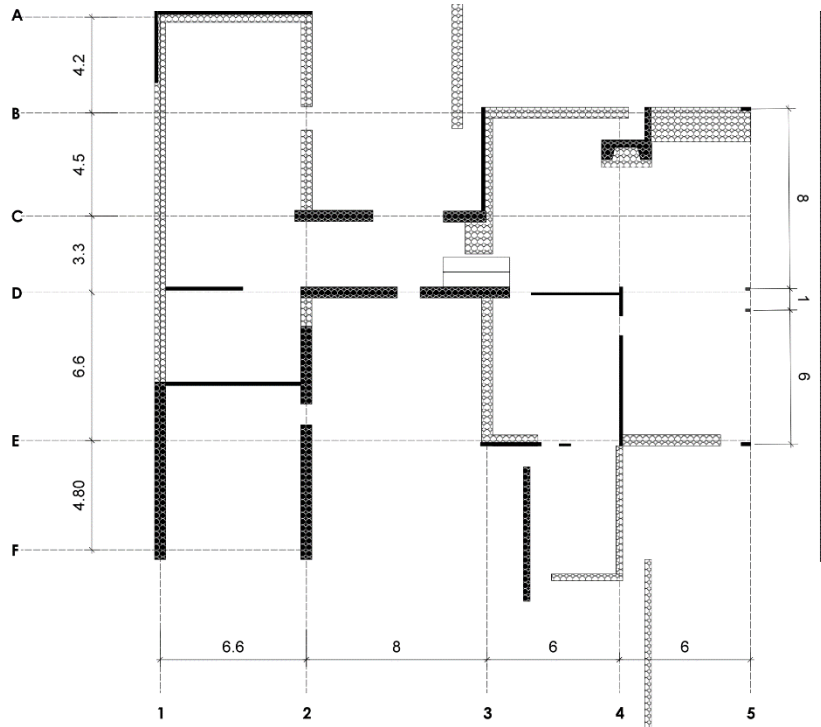


Figura 39. Esquema gráfico de la modulación estructural. Fuente: Autor.

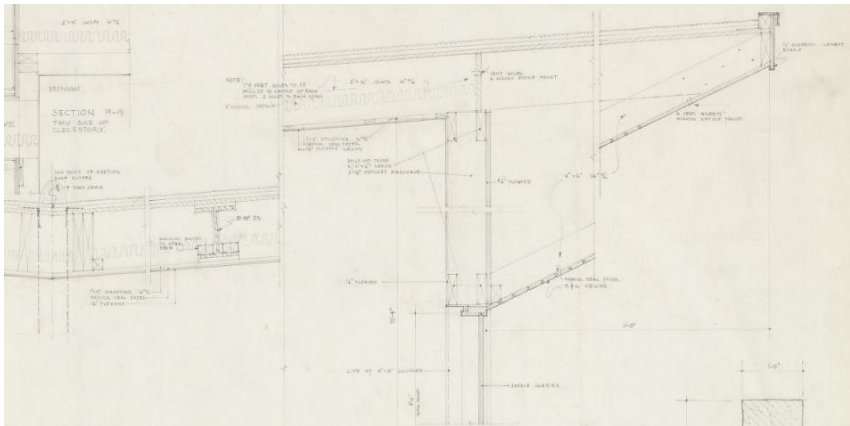


Figura 40. Esquema gráfico de la modulación estructural. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

“En el año setenta el nuevo propietario pidió consejo a Breuer, quien cambió los colores del interior y sustituyó el pavimento de rafia por losas de piedra. Más tarde, los portantes de la fachada Este empezaron a pandearse, haciendo peligrar la integridad de los cristales, y fueron sustituidos por perfiles metálicos recubiertos de madera”¹

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p 46.



4.4 Alzados.

Mientras que la casa se divide en las dos áreas principales, también el suelo se divide en dos estrados. Esta situación de hecho marcará las fachadas de la misma, poniendo en evidencia al volumen que obtendrá mayor altura que el otro, diferenciado así el volumen social del privado.

Su implantación da lugar a cuatro fachadas autónomas, con varias similitudes que hacen que estas conformen el conjunto habitacional. Estas a su vez son el resultado de: la implantación y orientación de la casa, puesto que las visuales condicionaran de cierta manera las fachadas, ya que tenemos un recurso natural como son los entornos que se puede aprovechar mediante la apertura vanos, los cuales están direccionados hacia esas vistas, a la distribución espacial de la planta y a la forma de la cubierta. En Breuer se nota el interés de destacar la horizontalidad y verticalidad representado en sus muros y paneles de vidrio, y en este caso hasta lo oblicuo, formas puras incorporadas en las láminas de la cubierta. (figura 41)

La Robinson House está comprendida por 4 alzados: Norte, Sur, Este, Oeste, y en estas podemos encontrar el juego geométrico de las formas en donde el cuadrado, el rectángulo y el triángulo se fusionan para formar una fachada.

La fachada Norte está formada por un conjunto de muros que tanto en el volumen 1 y 2 se acomodan como zócalos estableciendo un espacio de transición entre el suelo y la casa, estos muros le dan una sensación de estabilidad por la rugosidad del material y a su vez se logran un equilibrio entre lo rugoso de los muros y lo transparente y frágil de los ventanales esto en el volumen que se disponen las zonas comunes de la casa. Mientras en el volumen en el que se ubican las habitaciones Breuer nos propone ventanales con la finalidad de iluminar y ventilar por el Este y Oeste. En este volumen coloca paredes ciegas combinando zócalos de piedra y sobre ellas paneles de madera; y, en el volumen central que une a los dos cuerpos, Breuer lo diseña con piedra todo el elemento con un solo vano acristalado para traspasar los muros y llegar de un patio a otro también con el propósito de crear un volumen con apariencia rugosa que

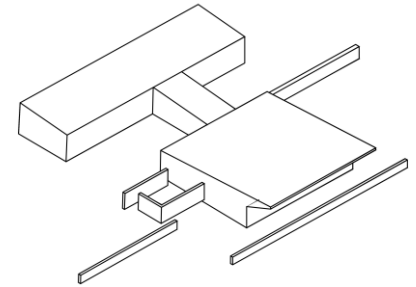


Figura 41. horizontalidad, verticalidad e incluso formas inclinadas del conjunto.
Fuente: Autor.

denote rigidez siendo capaz de sujetar a estos dos grandes volúmenes. Y finalmente las cubiertas inclinadas que fortalecen la unión del binomio, forman un solo cuerpo, y, a su vez su forma romper con la ortogonalidad de esta fachada. (figura 42)

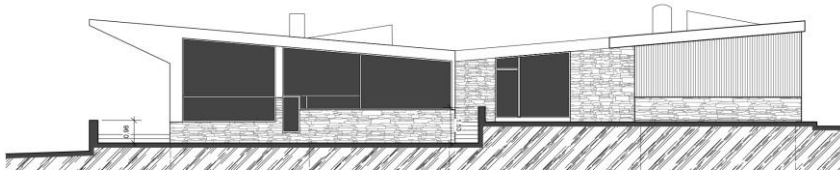


Figura 42. Esquema gráfico de la forma de la fachada norte. Fuente: Autor.

El alzado Sur, de cierto modo es consecuencia de la fachada Norte ya que refleja características similares, con la gran diferencia que a esta fachada se le suma el juego de muros paralelos dispuestos en el acceso de la casa con el objetivo de configurar el ingreso, muros de piedra que se disponen a diferentes alturas creando dinámica espacial en esta zona de llegada y por qué no decir en la fachada, además, la adición de vegetación en la plaza de acceso hace que esta vista gane protagonismo y mayor integración con el entorno. (figura 43).



Figura 43. Representación gráfica de la vista sur. Fuente: Autor

La vista Este está compuesto por un vitral rectangular de piso a cielo que al abrir la puerta rompe la única barrera física existente entre el interior y el exterior de la casa, e incluso la trasparecía de este panel permite que no exista ninguna barrera visual logrando de esta manera introducir el paisaje hacia el interior.



El Porche en esta fachada es un componente arquitectónico elemental ya que hacia el Este tenemos las mejores vistas dirigidas a las montañas de Berkshire, siendo este espacio intermedio el punto de encuentro más próximo con el entorno natural sin tener la necesidad de salir hacia el exterior de la casa. Este pórtico alcanza un gran volado de 3.50m aproximadamente, convirtiéndose en una prolongación de la zona social de la casa, este alero de forma triangular desde la vista Norte y Sur, pero, en esta vista el remate es una línea recta, revelando formas ortogonales que simplifican la composición final de la fachada (figura 44).

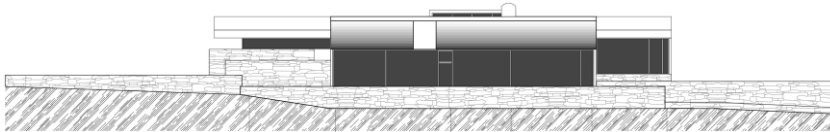


Figura 44. Vista este. Fuente: Autor

Y por último tenemos la fachada Oeste que es la sumatoria de superficies regulares, iniciando por la base que está compuesta por un zócalo de piedra de forma rectangular y sobre él se coloca un gran panel de madera con un vano longitudinal que permite el acceso de la luz hacia las habitaciones. Desde esta fachada las cubiertas lucen como grandes placas rectangulares con una leve pendiente. (figura 45)

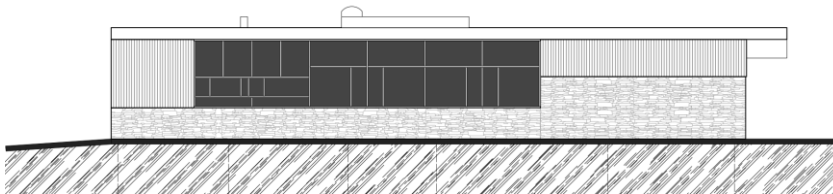


Figura 45. Vista oeste. Fuente: Autor.



Culminaremos este tema con esta frase en donde Breuer dice los siguiente:

"De nuevo en términos arquitectónicos simples, nuestros edificios e interiores serán elementos compuestos que se establecen uno al lado del otro, teniendo como objetivo la armonía dada por el contraste de formas que se mostrará en su más pura forma, que conduce una a la otra más que una forma suavizada por motivos decorativos. El muro se encuentra con el techo sin molduras, sin añadidos ni excusas. Lo necesario -física y psicológicamente necesarios elementos están ahí y no deben ser solo funcionales, sino adecuados, no solo aceptables sino maravillosos -desnudos como lo son"³⁹

4.5 Materiales.

Cabe destacar que el pensamiento de Marcel Breuer respecto a su arquitectura, en primera instancia fue de vivificar los materiales y los elementos implícitos en la obra obtiene su atención y así mismo se ve reflejado en gran parte a la hora de proceder, la búsqueda de una división de las funciones de la casa a través de espacios de transición y de un estilo marcado en la mayoría de sus obras, enfatizando en la horizontalidad y el desenvolvimiento de la casa en el paisaje. En esta y en casi toda su obra Breuer utiliza materiales que armonicen con el entorno natural que rodea sus edificaciones, materiales como: la mampostería de piedra cuarcita, la madera, el vidrio y muy poco el hormigón. La mampostería define e identifica el área de llegada y acceso a la vivienda, conjuntamente con el garaje y la zona de servicios, además, al combinar la piedra con la madera le da un carácter campestre a la mansión Robinson, también al recubrir los pisos con piedra estableciendo un vínculo directo con el suelo y los jardines ya que la piedra proviene de la tierra y la naturaleza y a su vez se convierte en parte de ella. Y como diría Papachristou Tician

"Que el mundo de piedra sobre piedra, de panoramas, peso y material, de cubos pequeños o grandes, de espacios más o menos amplios, de vanos soleados o en la sombra, de todo el horizonte de edificios y ciudades... que todo ese mundo inanimado se vivifique." ⁴⁰

39. BREUER, Marcel. *Notes on Architecture*. Conferencia 1959. Marcel Breuer Papers, 1920-1986. Series 6. Writings, 1923-1981. 6.1: Speeches & Lectures by Breuer 1923-1975. Box 7; Reel 5718; Frames 1003-1010, AAA.

40. Papachristou, Tician, 1970. *NEW BUILDINGS AND PROJECTS - MARCEL BREUER*, Editorial Gustavo Gili.



Y esto se logra, a través del manejo de los materiales. Particularidad muy notoria en la arquitectura de Marcel Breuer. (figura 46).



Figura 46. Los materiales predominantes de esta obra fueron: hormigón, piedra, madera, aluminio y vidrio. Fuente: Casas Americanas.

4.6 Jardines exteriores.

La trayectoria profesional de Breuer como arquitecto, fue una carrera infinita hacia la búsqueda de la integración perfecta entre su arquitectura con el medio natural que lo rodeaba. Los recursos existentes en él, las particularidades del clima que de hecho influenciaban en las decisiones que tomaba al momento de proponer sus ideas, y sobre todo a las necesidades de sus clientes a los que no solo entregaba una casa, un patio, un porche o un jardín, sino un entorno tanto natural como construido que al juntarse conformaban un espacio y lugar confortable en donde su cliente podía encontrar todo lo que el ajetreo y estrés que la vida diaria a menudo niega. Lejos de excentricidades y diseños raros, su arquitectura siempre se caracterizó por ser muy clara y amigable con el entorno. En la casa Robinson la creatividad, la lógica y el interés de introducir el paisaje en la vivienda.

Desde el porche existe una conexión directa con la naturaleza y toda la vegetación que rodea la mansión.

Breuer plantea dos patios y un porche; el primer patio es aquel que da la bienvenida a los usuarios el que está ubicado al Sur, éste está recubierto con piedra más la adición de un árbol que le da presencia y movimiento al lugar de acceso; el segundo patio es paralelo al primero, pero con orientación Norte, este es totalmente verde; y, finalmente el porche con orientación Este, dispuesto hacia las mejores vistas del lugar. Breuer convirtió a este espacio vacío en un espacio en el que prima el equilibrio con la naturaleza, un paraíso en el que poder disfrutar del descanso y de la familia y en el que todo invita a la desconexión y el relax al aire libre. (figura 47)

"Nada en la naturaleza es superfluo. Al grado del valor de uso unido con la armonía de las partes restantes, le llamamos pura belleza"⁴¹

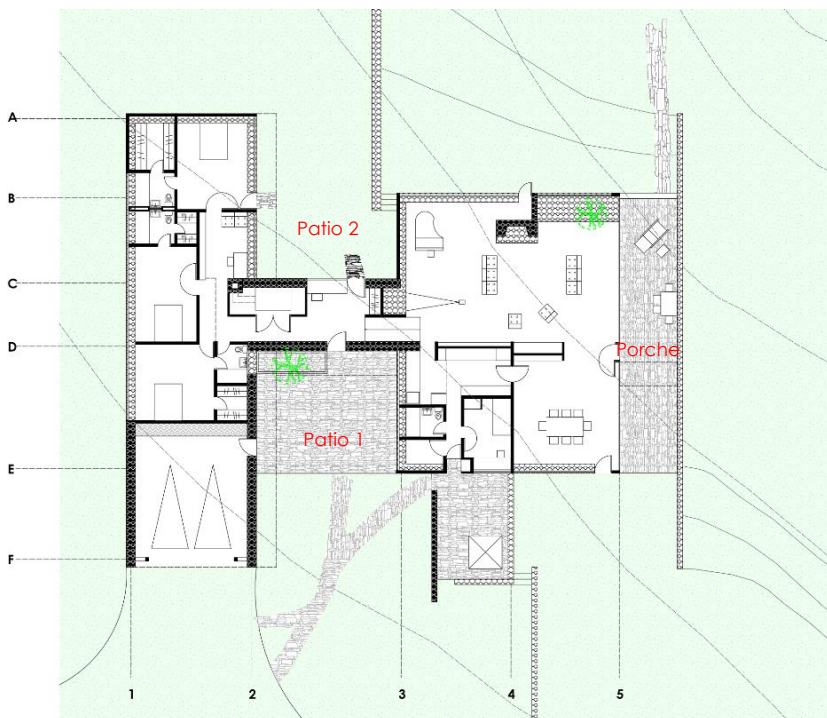


Figura 47. esquema gráfico de áreas verdes y jardines, vegetación y paisaje, que se integran con la vivienda. Fuente: Autor.



El interior y el exterior de la casa Robinson interactúan muy de cerca. Si bien hablamos de los grandes paneles de vidrio que dan a la terraza y vistas al paisaje en la sala de estar, o los muros de piedra de campo que abarca el paisaje en varias direcciones, o los ángulos del techo que señalan de cierta manera hacia las mejores vistas del lugar. La casa no solo se asienta de manera estática en la parte superior del sitio, sino que se fusiona con el paisaje. Así, tras un estudio de todos los factores que incidieron en el entorno, Breuer establece el diseño sobre el que se instituirán todos los elementos: desde las unidades vegetales hasta las construcciones y el mobiliario.

Y como diría Dom HVan Der Laan

*"Una parte de la naturaleza "espera" la llegada de productos artificiales, no provistos por ella, pues no es completa; por otra parte, nada podemos producir por nosotros mismo sin recurrir a las cosas naturales. Este complemento recíproco debe considerarse como un proto-binomio que resulta de la unión de una naturaleza incompleta y una creatividad humana relativa, de la misma forma que el binomio del espacio y forma resultan de una función análoga."*⁴²

La integración del edificio con el paisaje a través de los espacios exteriores complementa las diferentes estancias, matizados por elementos de transición que desdibujan el perfil de la edificación en el entorno, con sistemas constructivos y diversos materiales. Por lo tanto, el tratamiento de este fragmento inmediato de naturaleza que rodea la vivienda lo reviste con gran importancia en la concepción global del proyecto, orientada hacia una adaptación informal de la vida familiar.

4.7 Porche.

En la Robinson House El Porche es un espacio cubierto, abierto por su frente y adosado a la fachada Este, en esta edificación el espacio se convierte en una prolongación del área social, del salón principal y el comedor, puesto que se lo plantea adyacente a éstos, con la transparencia de los vitrales y una puerta de conexión entre ellas.

42. Van der Laan, Hans. 1989 *L'Espace Architectonique*. Ed. E. J. Brill, Leiden.

Este destacado porche sobresale por diversas razones en esta obra: abre ágilmente a la sala y el comedor hacia el espectacular paisaje montañoso de Berkshire; el alero cubre esta gran terraza mirador y se convierte en un porche panorámico, incluso desde el interior proporciona una fuerte vista hacia el horizonte (figura 48).

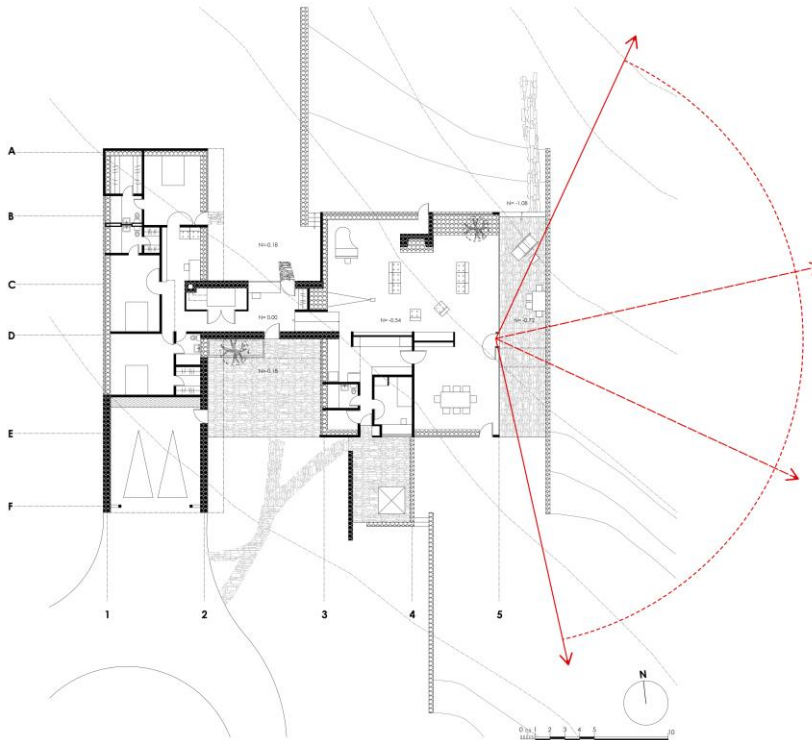


Figura 48. Vistas predominantes hacia el horizonte. Fuente: Autor.

Contiguo al porche Breuer propone un gran ventanal de piso a cielo, éste lo protege del sol, viento y la lluvia; este elemento arquitectónico se orienta de esta manera puesto que el sol nace por el Este, la disposición ayudará a regular la radiación y el exceso de calor, creando espacios de sombra y evitando así que los espacios internos del bloque se transformen en un verdadero invernadero. (figura 49)

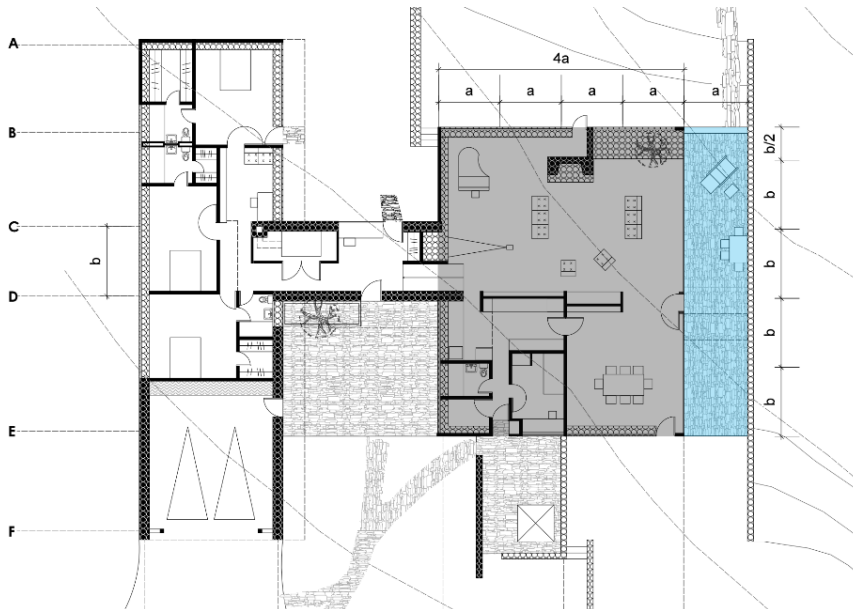


Figura 49. Vistas predominantes hacia el horizonte e incluso desde el interior del edificio. Fuente: Autor

En esta casa el pórtico constituye uno de los elementos más característicos que sobresalen en este proyecto, puesto que al ser un espacio intermedio el usuario puede disfrutar del área dentro de la casa y afuera a la vez, tomando en cuenta que en la arquitectura se consideran espacios intermedios a aquellos que no pueden catalogarse ni interiores ni exteriores y además su existencia no responde a una función específica ya que ésta puede ser variable de acuerdo a las necesidades del usuario. Por lo tanto, este se convierte en un espacio de transición entre el interior y el exterior de la vivienda, es decir, en un espacio intermedio.

Breuer estudio bien sus dimensiones, de tal forma que no se vea desproporcionado con relación al volumen principal, considerando que el ancho del porche es un valor a y el volumen principal $4a$ con una longitud de $4b$ (4 veces y media más que a), tomando en cuenta que el valor de b es el ancho el volumen intermedio que une los dos volúmenes principales (figura 50).

“La forma característica del gran alero de la fachada oriental, da una escala adecuada en el amplio paisaje, a esta parte de la casa, y equivale al inverso del faldón tradicional. La perforación rectangular, tenía por objeto favorecer la entrada de luz y disminuir el efecto del viento sobre la cubierta”.¹



1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p 49.

Figura 50. Proporciones del porche con relación a área social de la edificación. Fuente: Autor.



La naturaleza penetra en el edificio mediante el planteamiento de patios y jardines, también los grandes paneles de vidrio transparentes hace de las lejanas colinas el límite exterior del espacio interior que cambia de color en las cuatro estaciones; y, por último el porche se extiende hasta afuera con la finalidad de abrazar y capturar el paisaje y brindar a los usuarios una zona de confort pintada con grandes extensiones de ciprés natural, y un juego de luz y sombra que a su vez se puede formar en las diferentes épocas del año.

"Un porche continuo constituye un espacio de transición entre en interior con el entorno, o la combinación de arte y naturaleza, sintetizada por la unión del Angulo recto y la forma natural".³⁸

38. Nitschke Gunter, *el jardín japonés*, pág. 10.

46. Javier Neila, 2013, *Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible*.

4.6.1 Influencia del clima en el Porche.

A lo largo del tiempo, la relación entre el clima y la arquitectura ha sido siempre íntima, estableciéndose una dependencia de los materiales, las técnicas, los sistemas constructivos y el diseño de los edificios con el clima del lugar.

La arquitectura popular representa la adecuación perfecta entre el clima, las necesidades humanas y la construcción sostenible.

El clima de un lugar es la combinación compleja de distintos elementos, parámetros y factores determinantes, como el sol, el viento, la lluvia, la humedad, de todos ellos, la radiación solar es el factor fundamental dependiendo de ella el confort de la vivienda.

"La radiación solar, una vez absorbida por la superficie de la Tierra, calienta el aire a mayor o menor temperatura. Por otro lado, al incidir sobre las superficies de agua las evapora en parte, provocando distintos grados de humedad, nubosidad y pluviometría. Finalmente, debido al recalentamiento desigual de la superficie de la Tierra, se producen movimientos desequilibrados de masas de aire, dando lugar a los vientos. En menor medida también influye en la composición atmosférica, provocando reacciones químicas en los gases que componen o contaminan la atmósfera".⁴⁶



El clima de un lugar, que es el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio de la atmósfera, queda determinado por los denominados factores climáticos. Los factores climáticos son características inalterables del lugar, propias de su ubicación, que darán lugar a los elementos climáticos más evidentes, como la temperatura, la humedad, la pluviosidad, etc. Considerar estos factores ayudarán a concebir una arquitectura más sostenible.

47. <http://sostenibilidadjavierneila.blogspot.com.es>

“La sostenibilidad es un término biológico que habla del equilibrio de una especie y los recursos de su entorno inmediato por lo tanto la sostenibilidad tiene que ver con la gestión correcta e inteligente de los recursos que hagan que éstas no se agoten y desaparezcan, y nosotros como la especie inteligente de la tierra tenemos la capacidad y la inteligencia para hacerlo”.⁴⁷

Desde la visión de la arquitectura la sostenibilidad tiene que ver con 4 temas desde los materiales constructivos con los que se hace la edificación, la energía que necesitamos para condicionarla, el agua e incluso el aire que respiramos, si hablamos de los materiales como un sistema sostenible lamentablemente éstos se acaban si hablamos del hormigón, la piedra, el ladrillo, estos son materiales que se agotan, pero el único que realmente si es sostenible prácticamente es la madera porque forma parte de un ciclo natural la fotosíntesis y la bio degradación del producto, es por ello que resulta interesante utilizar materiales que sean fáciles de reciclar y reutilizar. En cuanto a la energía, resulta atrayente diseñar edificios que necesiten menos energía utilizando los recursos naturales como el calor, el viento, colocando ventanas de calidad de acuerdo al diseño, todo lo que tenga que ver con la energía tiene que ver con la contaminación; utilizando recursos como el agua.

La arquitectura de Breuer se caracterizó por manifestar un análisis minucioso sobre cómo aprovechar cada uno de los recursos presentes en el lugar, una conciencia sobre la utilización de los materiales y en la composición total de todo el conjunto, consiguiendo una fusión perfecta entre la arquitectura con el lugar, y la casa Robinson no es la excepción como mencionamos anteriormente la casa muestra un meticuloso estudio desde su emplazamiento hasta su construcción, y de cada uno de los factores que influenciaron en la toma de decisiones sobre la casa.



Massachusetts tiene las 4 estaciones muy marcadas, invierno, verano, otoño y primavera, el clima de Boston, en el Estado de Massachusetts, es de tipo continental húmedo. Este clima se caracteriza por ser bastante extremo entre las diferentes estaciones. Ofrece unos inviernos muy gélidos, con fuertes vientos y abundantes nevadas frente a unos veranos calurosos y húmedos. La temperatura media se sitúa en los 11°C. Con una oscilación térmica muy acusada. En verano las máximas alcanzan los 35°C mientras que en invierno las mínimas pueden llegar a los -10°C, incluso algo más bajas en algunas jornadas. Como dato, las temperaturas más extremas registradas en Boston son de 40°C en Julio de 1911 y de -41°C en febrero de 1934. (figura 51)

48. Elvis F.Mendieta Melchor, 2002, *Energía Solar y Arquitectura. Art Toda la energía viene del sol.*

Parámetros climáticos promedio de Boston (Aeropuerto Logan, 1971-2000)													[ocultar]
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	22.2	21.1	31.7	34.4	36.1	37.8	40	38.9	38.9	32.2	28.3	24.4	40
Temp. máx. media (°C)	2.5	3.7	7.9	13.4	19.3	24.8	27.9	26.7	22.5	16.6	11	5.4	15.2
Temp. media (°C)	-1.5	-0.3	3.8	9.1	14.7	20	23.3	22.4	18.2	12.3	7.2	1.6	10.9
Temp. mín. media (°C)	-5.5	-4.3	-0.3	4.7	10.1	15.2	18.6	18.1	13.8	8	3.3	-2.3	6.6
Temp. mín. abs. (°C)	-25	-27.8	-22.2	-10.6	-0.6	5	10	7.8	1.1	-3.9	-18.9	-27.2	-27.8
Precipitación total (mm)	99.6	83.8	97.8	91.4	82.3	81.8	77.7	85.6	88.1	96.3	101.1	94.7	1080.3
Nevadas (cm)	33.8	28.7	20.3	2.8	0	0	0	0	0	0	3.6	17	106.2
Días de precipitaciones (≥ 1 mm)	11.7	10.0	12.0	11.0	11.8	10.4	9.3	9.8	9.0	8.9	10.2	12.0	126.1
Días de nevadas (≥ 1 mm)	6.4	5.6	4.1	.7	0	0	0	0	0	0	1.1	4.6	22.5
Horas de sol	164.3	169.5	213.9	228.0	266.6	288.0	300.7	275.9	237.0	207.7	144.0	142.6	2638.2

Fuente: NOAA (normals, 1971-2000),⁶⁶ HKO (sun),⁶⁷ ThreadEx (records, 1872-2009)⁶⁸ 28 de junio de 2010

Figura 51. Temperatura mínima, media y alta en las diferentes épocas del año. Fuente <https://es.wikipedia.org/wiki/Boston>.

4.8.1.1 El sol.

La buena orientación del edificio permitirá que la misma obtenga puntos a su favor sobre el aprovechamiento del recurso natural en este caso el sol, como, por ejemplo: capturar el sol en épocas de invierno con la finalidad de calentar la construcción; evitar el sol durante el verano, para evitar que los espacios tengan efecto invernadero; y, tener iluminación natural durante todo el año.

*"Recientemente la crisis energética que se avecina ha obligado a buscar fuentes de energía alternativa, esto para satisfacer las necesidades lumínicas y calóricas del hombre, enfocándose a la fuente de energía más grande con la que contamos: el sol, que ha tratado de usar de diversas maneras, en forma pasiva o implementando tecnologías para transformarla"*⁴⁸

La casa Robinson fue un diseño y aportó con soluciones constructivas que permitieron que un edificio capte o rechace energía solar durante las 4 épocas del año, con el fin de regularla de acuerdo a las necesidades de calefacción, refrigeración y de luz. En este caso, el aprovechamiento de la radiación que llega al edificio se basó en la optimización de la orientación, es por ello que Breuer orienta la casa de Este a Oeste con la finalidad de captar la mayor cantidad de luz y calor para la vivienda en épocas de invierno; la utilización de elementos de diseño específicos y adecuados como lo es el Porche, ya que este se convierte en un recurso arquitectónico fundamental para producir sombra en la época de verano en donde las temperatura máxima alcanza los 21.1°C (figura 52), siendo de esta manera una visera que cubre el vitral de la fachada Este, regulando el acceso de radiación hacia el interior; y con la selección de los materiales apropiados para su construcción como la madera que es un material que tiene la capacidad de captar calor y la piedra que es un material rugoso y frío que admitirá que la casa alcance una sensación de frescura. (figura 53)

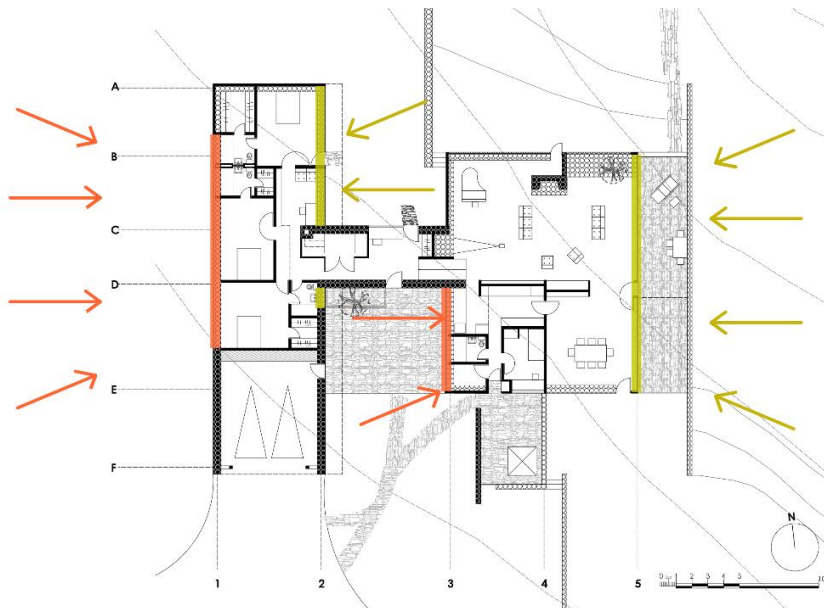


Figura 53. Ingreso de sol luz por las caras este y oeste del proyecto. Fuente: Autor.

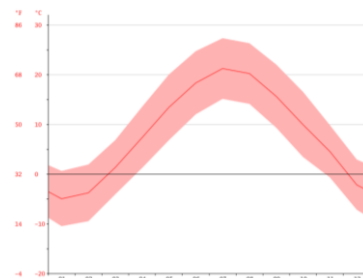
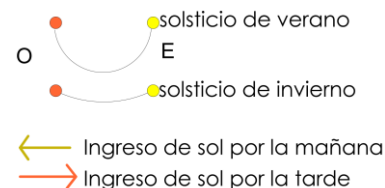


Figura 52. El mes más caluroso del año con un promedio de 21.2°C de julio. enero es el mes más frío, con temperaturas promediando -5.0°C . Fuente: <https://es.climate-data.org/location/1738/#temperature-graph>



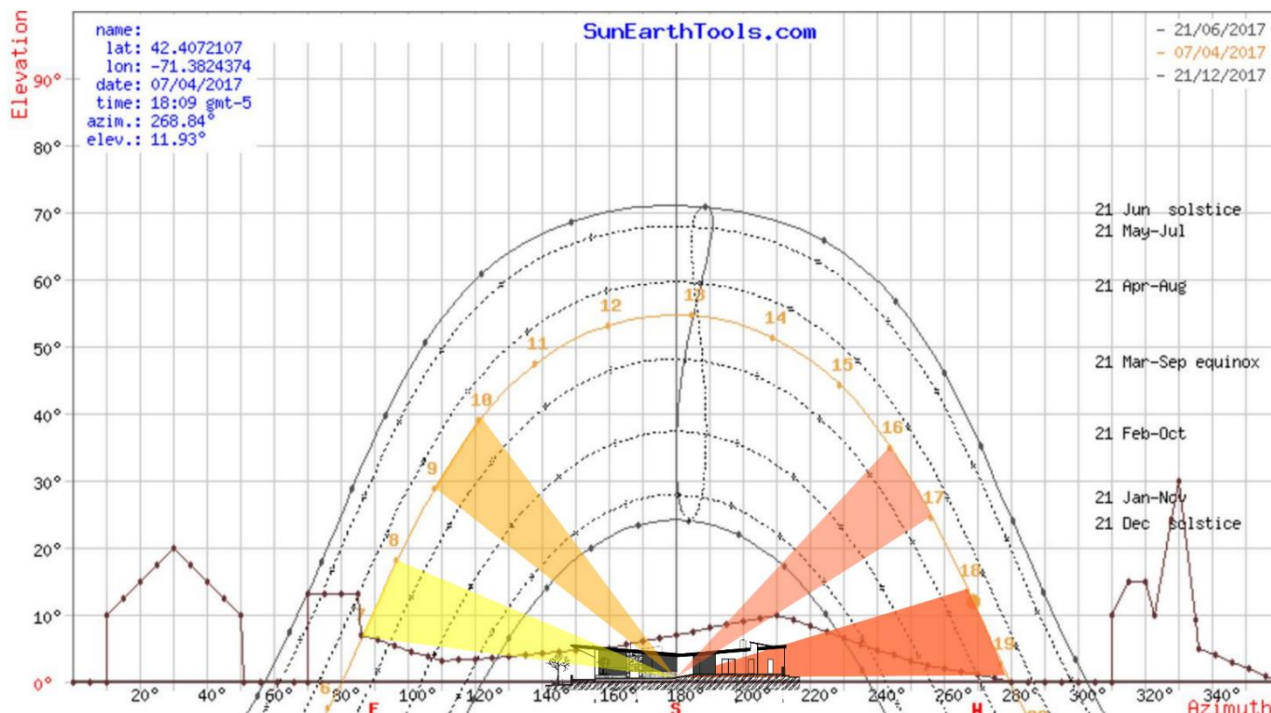


Figura 54. Ingreso de luz y sombra a las diferentes horas del día y en las diferentes épocas del año. Fuente: Autor

145

El clima en Massachusetts durante el invierno, sobre todo los meses de enero y febrero, son bastante extremos. Las temperaturas que puede registrar la ciudad alcanzan valores de -10°C de mínima, son por lo tanto noches bastante duras. Durante el día las máximas pueden oscilar entre 5°C y 8°C , dependiendo del año. La presencia de borrascas durante estas fechas provoca fuertes nevadas en la ciudad. Estas nevadas, sumadas al frío que azota y a las heladas que se producen, pueden prolongar la presencia de nieve por varios días. Pero la orientación de la casa permite el ingreso del sol por todos los lados, convirtiéndose en un calefactor natural. (figura 54)



En este esquema muestra la influencia del sol durante todo el día y en las épocas del año, como el sol penetra por los vanos de las fachadas y como el pórtico desempeña un papel muy significativo en este edificio, dotando espacios de sombra. Por lo tanto, este tipo de casa en **H** consiguió que el sol ingrese por los 4 lados paralelos de la casa, ya que en medio de los dos volúmenes principales de la casa se traza dos patios, la disposición de estos permitió a Breuer la apertura de ventanas de éste modo el ingreso del sol de forma directa con orientación Este-Oeste para cada una de las estancias de la casa, una razón más para entender por qué Breuer diseñó este tipo de vivienda bi-nuclear, esta condición facilitó optimizar la condiciones ambientales de la casa no solo en el invierno sino en todas la épocas del año.

4.8.1.2 Luz.

Partiremos hablando de la luz mencionando lo que nos dice una guía técnica sobre el aprovechamiento de la luz natural en la iluminación de edificios.

“La luz es el “marcador temporal” de nuestro reloj biológico; un estímulo que influye en el estado de ánimo, tanto desde el punto de vista psicológico como fisiológico. Mediante una adecuada iluminación, las personas son capaces de rendir más y mejor, pueden avivar su estado de alerta, pueden mejorar su sueño y en resumen su bienestar. Las exigencias, recomendaciones y normas de iluminación deberán, por tanto, basarse no sólo en las puras necesidades fisiológicas sino también en las biológicas del ser humano” 49

Por lo tanto, es un hecho que a la hora de diseñar Breuer pensó en cómo optimizar este recurso, mediante la apertura de vanos en la fachadas y claraboyas en las cubiertas, de este modo el ingreso de la luz era inmediato y, a la vez mitigar el exceso de luz sobre las estancias de la casa utilizando recursos arquitectónicos como el porche.

49. Guía Técnica, 2005,
Aprovechamiento de la luz natural en
la iluminación de edificios. Pag. 19.



El aprovechamiento de este recurso natural en las viviendas se considera efectivo para el buen funcionamiento de la misma, puesto que en su mayoría dota al usuario espacios confortables que a su vez influye sobre la calidad de vida del ser humano. En la Robinson House tanto el emplazamiento como la forma de la casa fue decisivo puesto que el sol pega a las 4 caras paralelas que conforman el perfil **H** de la casa, en la fachada Este (figura 55-56). En el eje 5 de la casa que está conformado con un vitral, Breuer mitiga el exceso de luz mediante el uso del porche, éste elemento al tener un volado de 3.50 m de longitud genera sombra sobre el vitral y evita el exceso de luz en la zona social de la casa, en la vista Oeste y en las caras internas que dan a los patios Norte y Sur se plantean ventanas con antepechos de tal manera que este elemento regula el ingreso excesivo de luz al interior de las habitaciones. (figura 57)

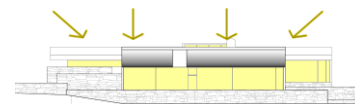


Figura 55. Ingreso del sol por la fachada Este. Fuente: Autor.

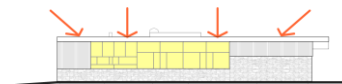


Figura 56. Ingreso del sol por la fachada Oeste. Fuente: Autor.

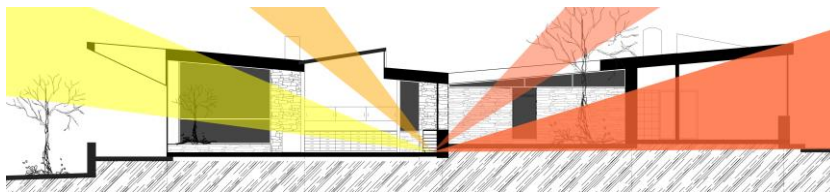


Figura 57. Representación gráfica del movimiento del sol durante el día. Fuente: Autor

"Las ventanas y los sistemas de iluminación con luz natural influyen no sólo en la distribución de la luz natural, sino también en la carga térmica de un edificio. La utilización de la luz natural como sistema de iluminación puede ayudar a reducir las aportaciones caloríficas del edificio debido a la favorable relación de lúmenes por vatio de la luz natural y, por tanto, a ahorrar energía. La iluminancia y su distribución en el área de la tarea y en el área circundante tienen un gran impacto en cómo una persona percibe y realiza la tarea visual de un modo rápido, seguro y confortable".⁴⁹

49. Guía Técnica, 2005, Aprovechamiento de la luz natural en la iluminación de edificios. Pag. 26.



4.8.1.3 Viento.

El viento es una forma de energía solar. El viento es el aire en movimiento producido por las diferencias de temperatura y presión atmosférica que son causadas por un calentamiento no uniforme de la superficie terrestre. Y para lograr una buena ventilación en las construcciones es necesario comprender como se comporta el viento y de qué manera pueden aprovecharse los patrones que siguen su recorrido a través de la casa.

Apenas 150 horas de sol frente a las 300 horas de los meses de verano; en la primavera a finales de marzo comienza un aumento considerable en las temperaturas, aunque suele ser una temporada muy cambiante en cuanto a las temperaturas de un día para otro y en el otoño el clima cambia sustancialmente a mediados de septiembre. Las temperaturas sufren una fuerte caída de 17°C – 18°C de máximas. Por lo general suelen ser meses con cielos nublados y abundantes chubascos. Incluso, aunque no son habituales, son fechas en las que la región puede verse amenazada por tormentas tropicales o huracanes.

Es aquí en donde cabe analizar la manera en que Breuer consideró el factor viento y frío al momento de plantear una solución arquitectónica, para que dichas decisiones no compliquen el buen funcionamiento de los espacios internos de la casa, considerado que en el verano es importante buscar la manera de aprovechar al viento con la finalidad de ventilar en esta época muy calurosa del año y en el invierno el viento no sea un factor climático que altere de manera negativa el confort de los habitantes.

“El confort es el parámetro más importante dentro de diseño arquitectónico. Lograr bienestar físico y psicológico es el objetivo primordial al diseñar y construir cualquier espacio. Podemos decir que el Confort es aquel estado mental en el cual el hombre expresa satisfacción o bienestar psicológico entre el medio ambiente que lo rodea”.⁵⁰

Los vientos predominantes en Massachusetts vienen desde el Norte lo representamos en la (figura 58)

50. Jorge Roberto García Chávez, Víctor fuente Freixanet. 1985, Arquitectura bioclimática y energía solar, viento y arquitectura, Pag. 82

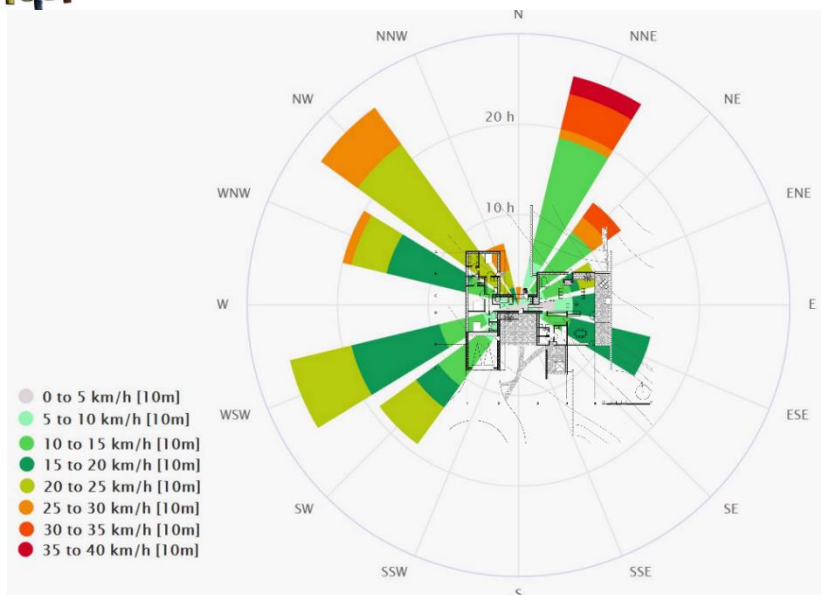


Figura 58. Esquema gráfico de la velocidad y recorrido del viento. Fuente Autor.

Este esquema muestra claramente como los vientos más predominantes y fuertes provienen del Norte siendo los más fuertes los que ingresan por el Noreste con una velocidad de 35-40 km/h disminuyendo a vientos de hasta 20km/h, por el Noroeste ingresan vientos con una velocidad de 25-30km/h; podemos ver que del Sur llegan vientos menos fuertes con velocidades menores de 25km/h; por el suroeste ingresan vientos desde 20km/h hasta 0 km/h y por el Sureste vientos desde 15km/h hasta 0 km/h.

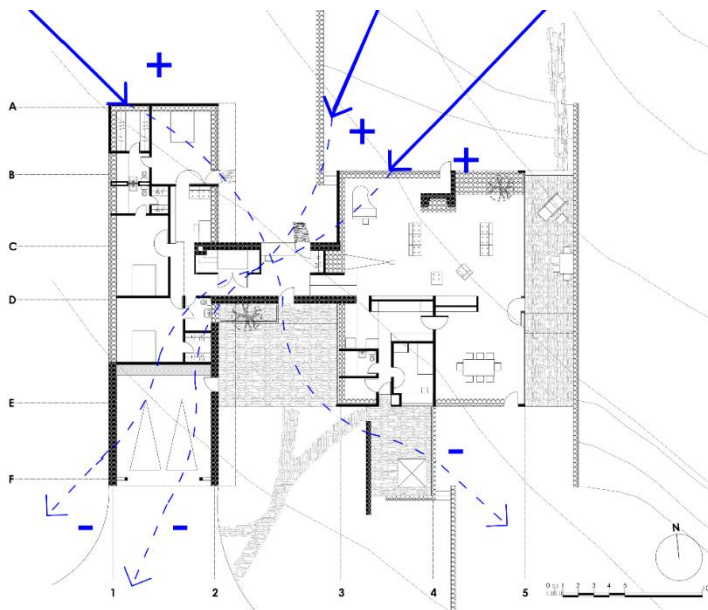
Cabe mencionar que los vientos más fuertes circulan a grandes alturas y afectan directamente a los edificios construidos de manera vertical, en el caso de las residencias de Breuer se disponen de manera horizontal y de un solo piso, en donde no habría mayor incidencia del viento, sin embargo, la Robinson house al encontrarse en medio de un bosque de cipreses, le permite crear una barrera vegetal alrededor de ella disminuyendo el impacto directo del viento sobre la casa ya que será la que soporte el golpazo más fuerte del viento dejando filtrar las corrientes de aire a menores velocidades. Tomando en



cuenta que un ciprés puede llegar a medir entre 25 y 30 metros e incluso de manera excepcionalmente pueden alcanzar hasta los 35 metros de altura, entonces decimos que la casa se encuentra cercada con muro vegetal de entre 25 a 35m de altura.

“La obra arquitectónica queda envuelta en la atmósfera de un lugar; la luz natural la destacará o tenderá a fundirla con el paisaje que la rodea, y las condiciones del clima que influyen en la forma de vida de una región, determinarán a su vez algunas características de los edificios o espacios urbanos”.⁵¹

A más de la barrera verde, podemos ver como Breuer maneja el uso de los materiales para contrarrestar de cierta manera el impacto del viento en el invierno, planteando muros de piedra dispuestos de forma horizontales que funcionarán como muros rompe vientos. Además, en la fachada Norte el uso de paredes ciegas y antepechos de piedra permitirán que el viento no ingrese de manera brusca al interior de la casa. También se puede ver como los vientos que provienen del Sureste no afectan los vitrales propuestos ya que por esta dirección la velocidad del viento no es predominante. Y a su vez por medio de él se puede ventilar la casa permitiendo que el viento ingrese y recorra el interior de la misma refrescando los ambientes en épocas calurosas. (figura 59)



51. Mario Pérez de Arce L, El ambiente natural y la Arquitectura, pág. 125

Figura 59. Representación gráfica del comportamiento del viento sobre la vivienda. Fuente: Autor.



El porche en la casa Robinson se sitúa de manera estratégica ya que se encuentra en la zona en el dónde el recorrido del viento no es mayor de 20 km/h y en el verano este espacio será acogedor y refrescante ya que el viento recorrerá sin mayor incidencia por esta zona, permitiendo al usuario disponer de este ambiente a su gusto sin que ni el sol ni el viento lo estorbe. La perforación rectangular que adquiere el porche favorece la entrada de luz y elimina el efecto del viento sobre él.

51. Jorge Roberto García Chávez, Víctor fuente Freixanet. 1985, *Arquitectura bioclimática y energía solar, viento y arquitectura*, Pag. 82

Marcel Breuer es un arquitecto que muestra en sus diseños una forma consciente de actuar, considerando siempre los factores naturales que inciden sobre el lugar, proponiendo una arquitectura incondicional con el entorno y utilizando los recursos naturales presentes en el sitio, evitando en su arquitectura efectos nocivos en la salud del hombre, ya que éstos daños pueden producirse en el interior de muchas de las edificaciones convencionales, consecuencias reflejadas por un absoluto olvido de la interacción que guarda la vivienda con el medio circundante.

La organización mundial de la salud

“En su informe de 1984 señala que más del 10% de las enfermedades del aparato respiratorio se deben a los diseños inadecuados de las edificaciones. Este informe señala a los arquitectos como responsables directos de la salud de los usuarios de sus construcciones; por ello debemos concientizarnos con el propósito de reenfocar nuestras acciones hacia la búsqueda de la solución de las verdaderas necesidades del hombre en su hábitat, a través de una arquitectura que responda armónica e inteligentemente a las exigencias de su entorno”.⁵¹

4. Reconstrucción del proyecto.

Robinson House_Planta de cubiertas.

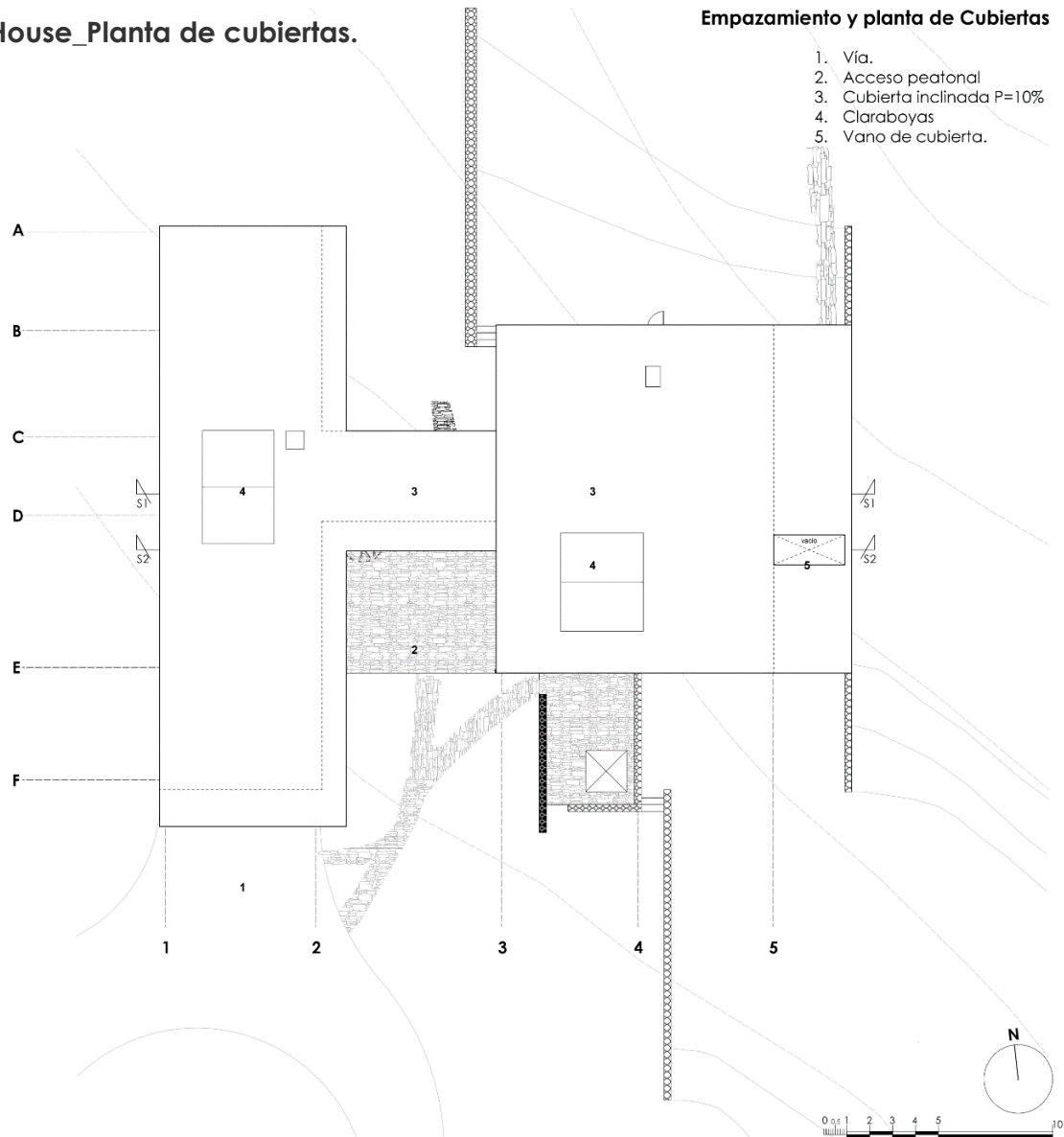


Figura 60. Planta de cubiertas y accesos. Fuente: Autor.

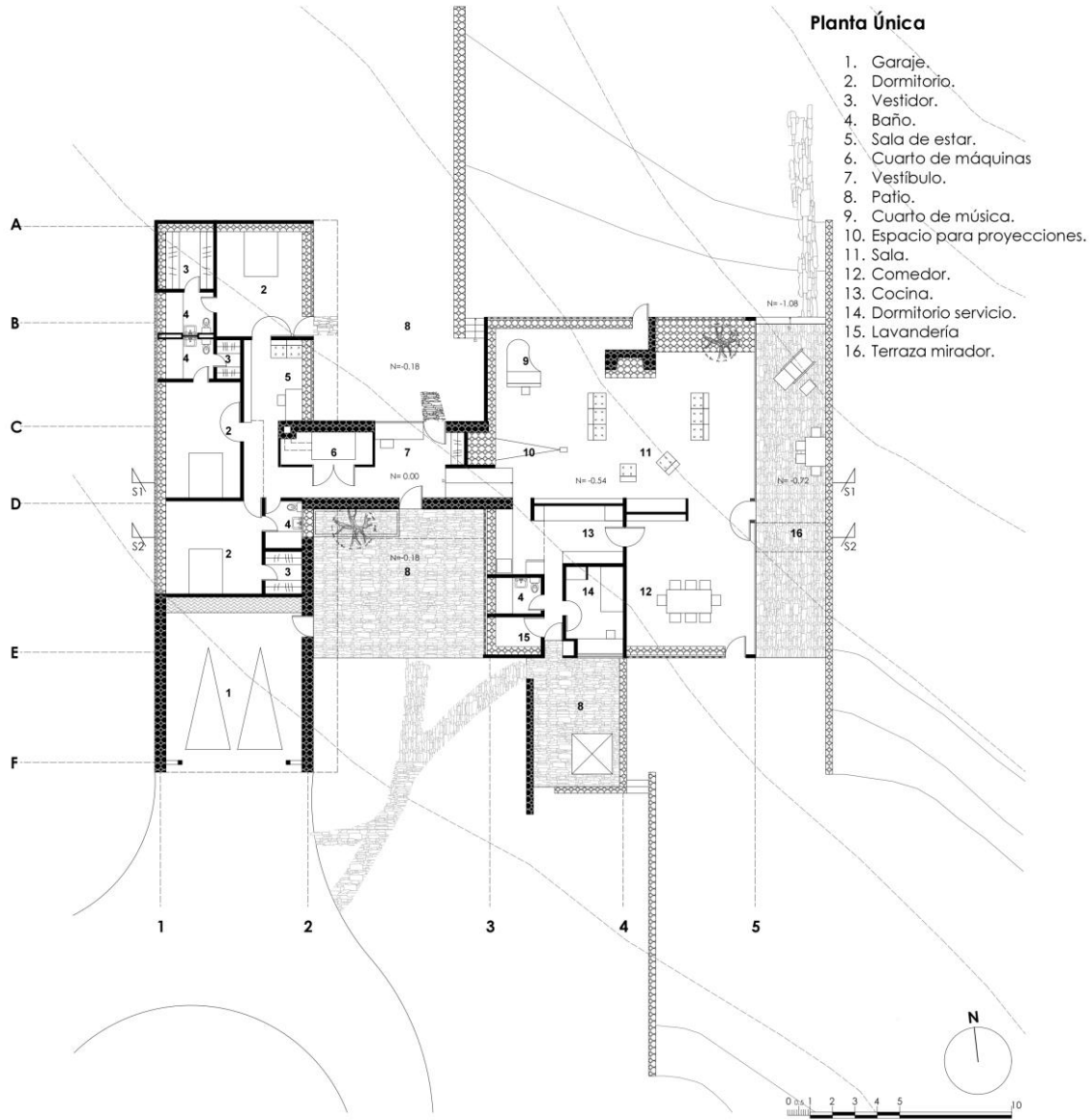
Robinson House Planta Baja.


Figura 61. Planta baja. Fuente: Autor.

Robinson House Alzados y secciones.

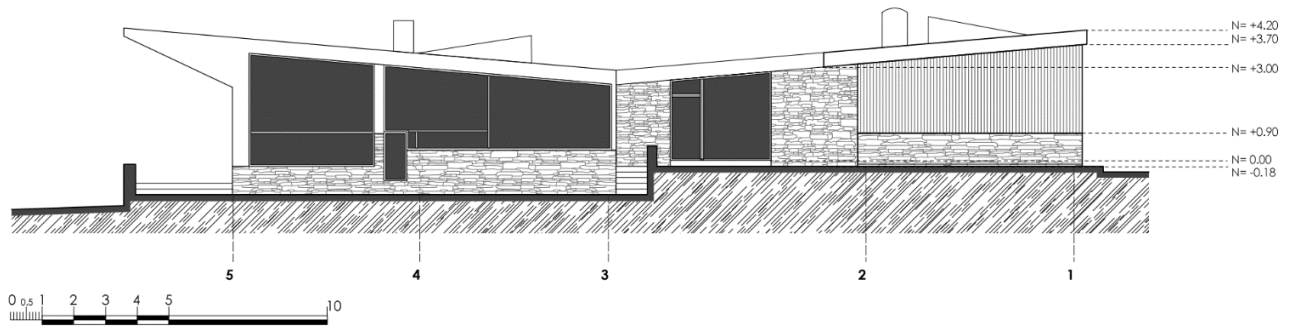


Figura 62. Alzado norte. Fuente: Autor

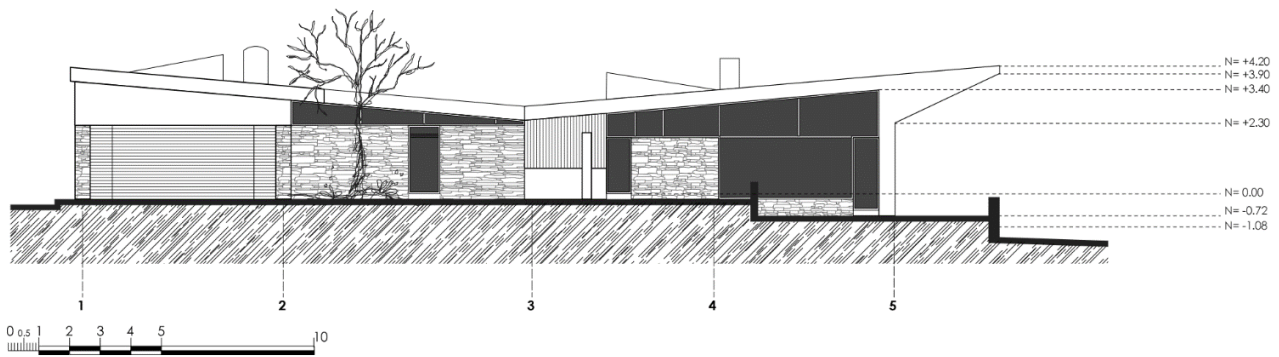


Figura 63. Alzado sur. Fuente: Autor

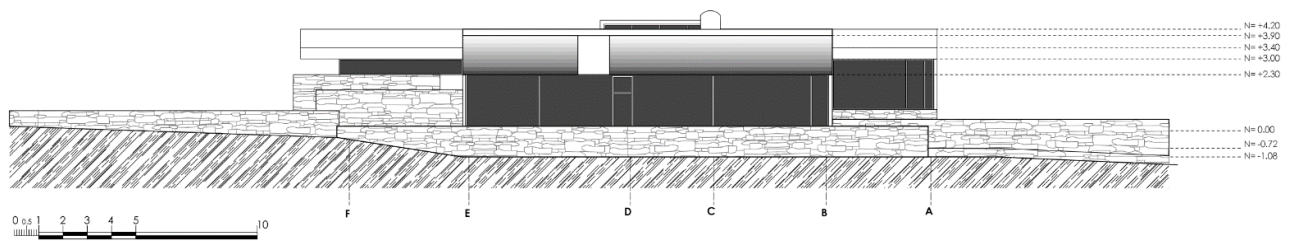


Figura 64. Alzado este Fuente: Autor.

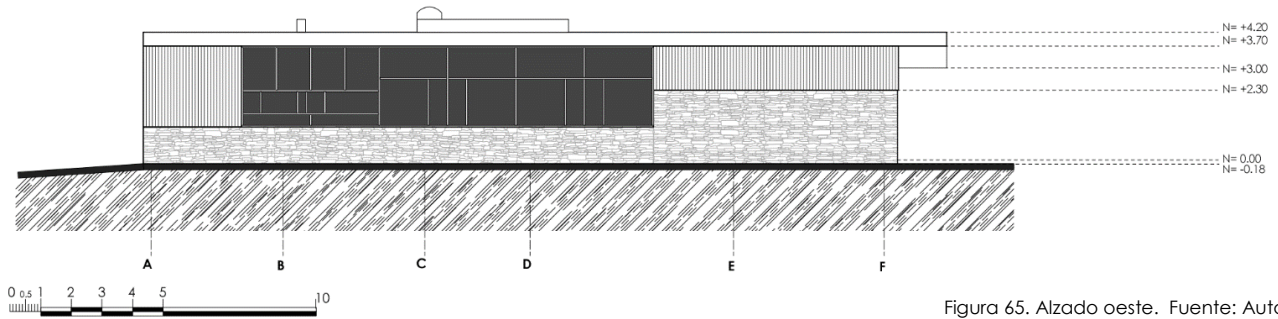


Figura 65. Alzado oeste. Fuente: Autor

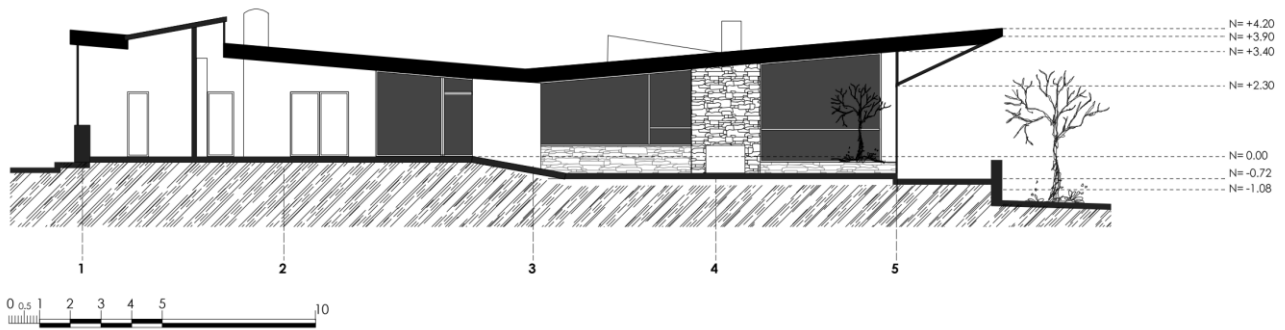


Figura 66 Sección 1-1. Fuente: Autor

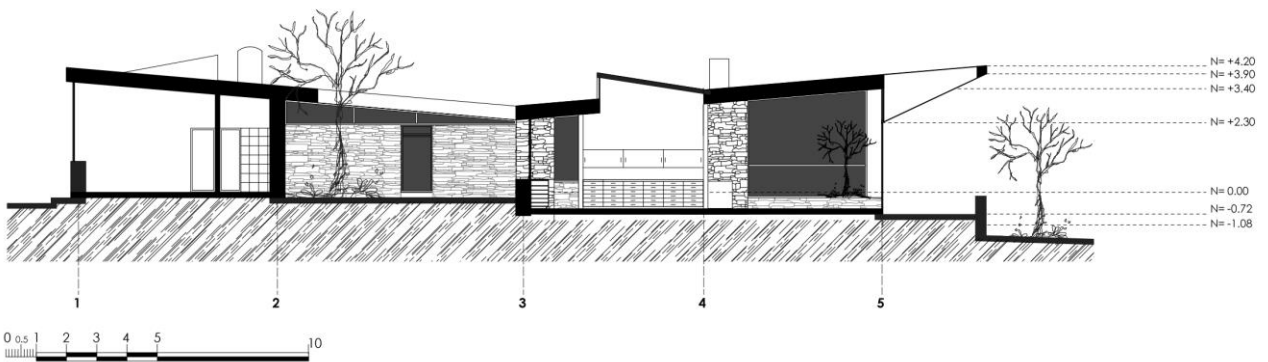


Figura 67. Sección 2-2. Fuente: Autor

Detalle constructivo- Porche.

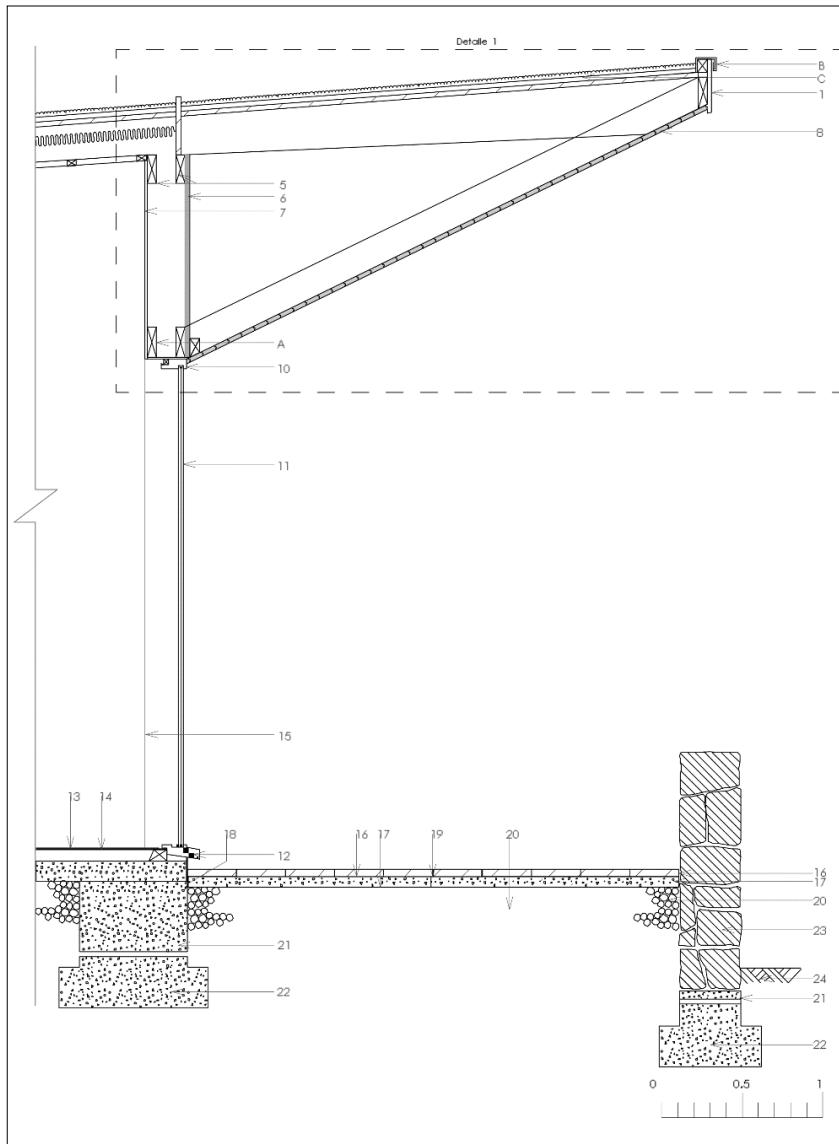


Figura 68. Sección constructiva I. Fuente: Autor

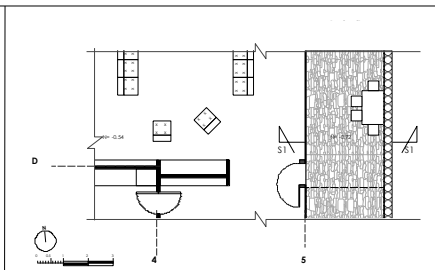


Figura 69. Sección 1 en Planta. Fuente: Autor.

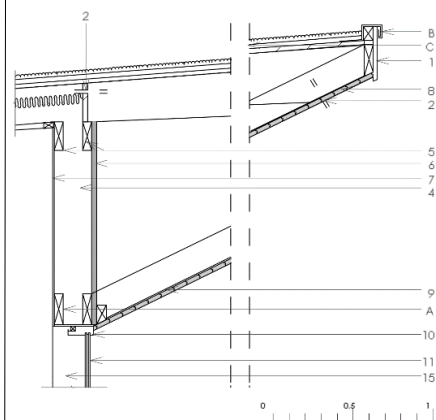
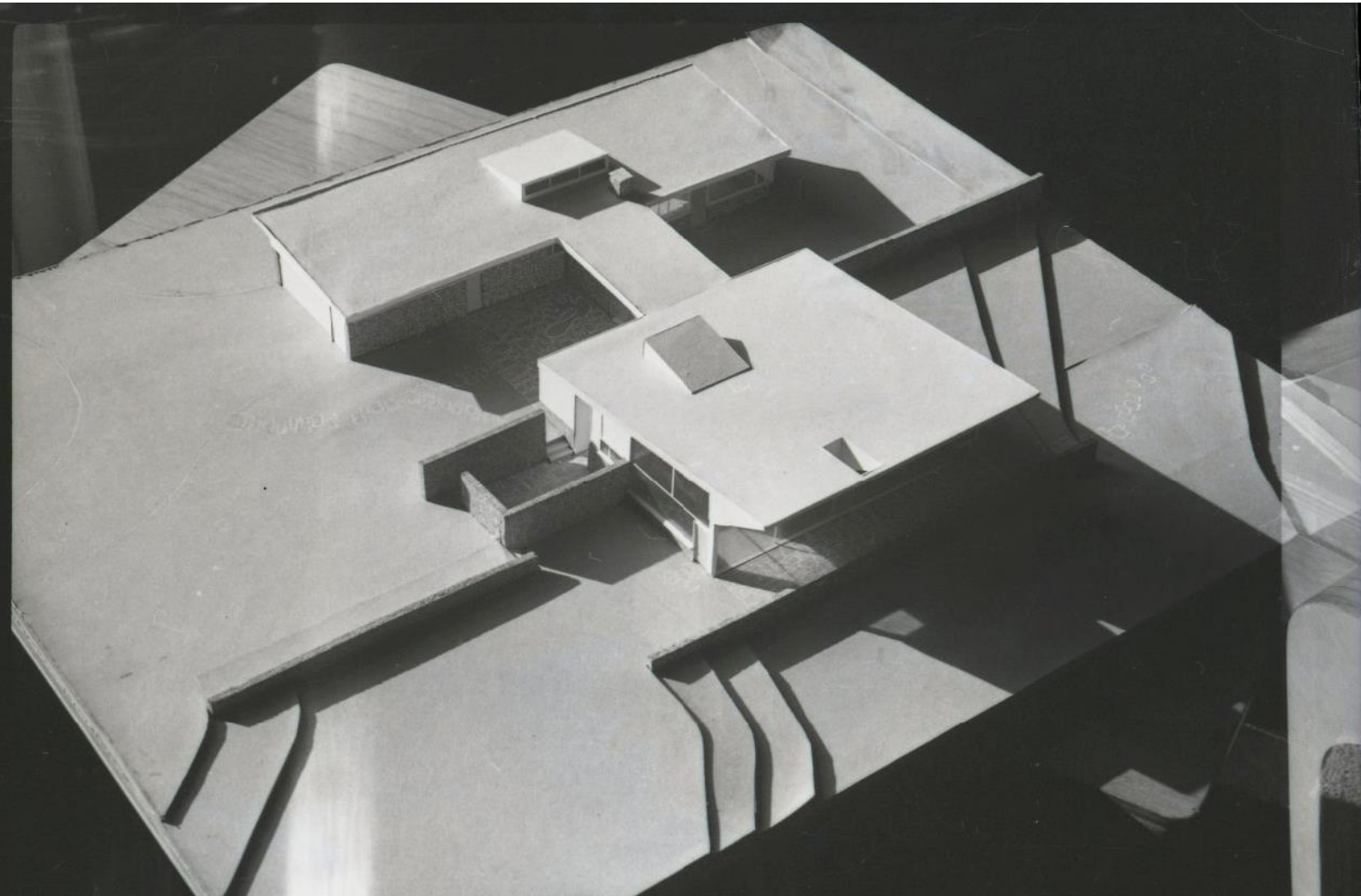


Figura 70. Detalle Constructivo. Fuente: Autor.

- A. 2 Viguetas de 2"x6".
- B. Taco de madera con Lagrimero de cobre encima.
- C. Techo de grava de alquitrán
1. Cemento de asbesto de 1/2", tablero.
2. Agujeros de ventilación 6 a través de todo el frente.
3. 2" de aislamiento.
4. 2"x8" muecas diagonales.
5. armadura construida Cables de 2/2"x6".
6. Revestimiento de madera contrachapada de 3/4".
7. Revestimiento de madera contrachapada de 1/4".
8. Cielo raso de madera.
9. Papel de sello de vapor..
10. Marco de la ventana.
11. Doble Vidrio.
12. Hombal continuo.
13. Alfombra.
14. Instalaciones de calefacción.
15. Columna de madera 4"x8".
16. Pavimentación, recubrimiento de piedra.
17. Alfombra de hormigón.
18. Aislamiento.
19. Juntas de tierra.
20. barrera de vapor con grava.
21. Bloques de concreto.
22. Pie de hormigón.
23. Piedra.
24. Suelo natural.

Galería fotográfica.

Figura 71. Maqueta. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive





Porche.



Figura 72. Vista del pórtico y su vano. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 73. Vista sur de la casa, muros paralelos. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 74. Vista noreste de la casa. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 75 Vista norte. Fuente: Casas Americanas.



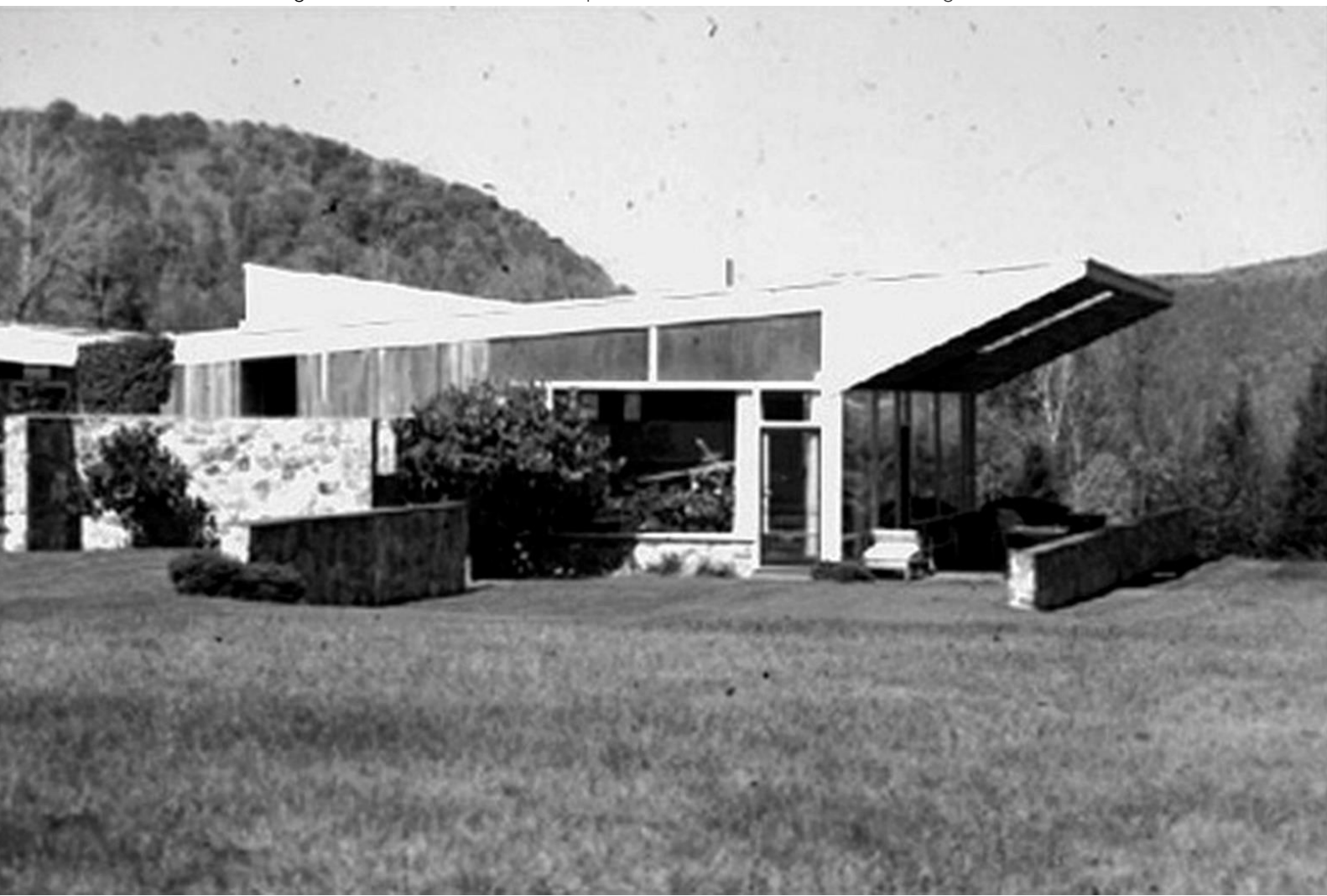
Figura 76. Vista noreste de la casa. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.



Figura 77. Vista del porche. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 78. Vista sur de la casa, bloque zona social. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Vistas generales de la vivienda.

Figura 79. Vista sur de la casa. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 80. Vista sur de la casa. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 81. Vista sureste de la casa. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

figura 80



figura 81



Figura 82. Vista Sur de la casa. Fuente: Casas Americanas.

Figura 83. Vista parcial de muros paralelos dispuestos en el acceso. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 84. Vista parcial del acceso. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 82.



Figura 83.

Figura 84.

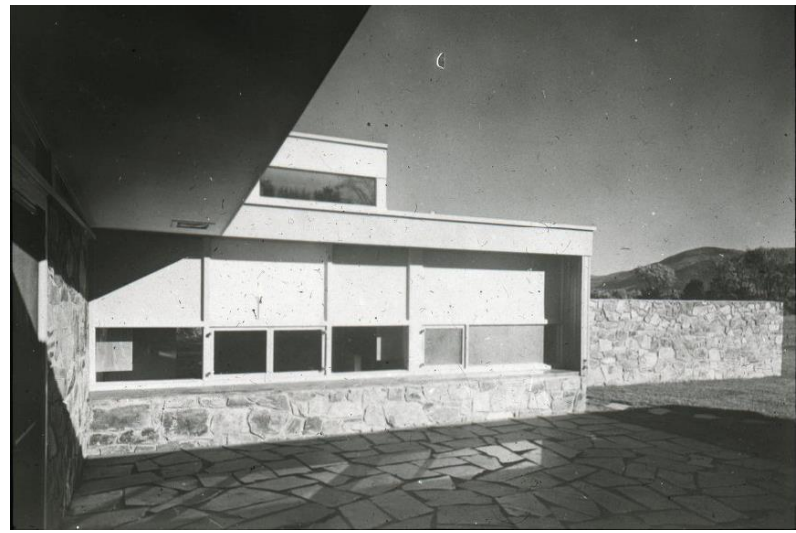
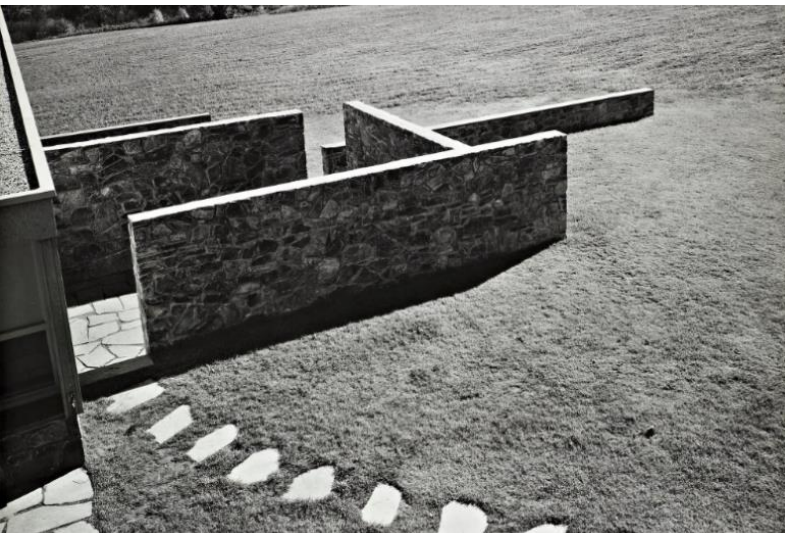


Figura 85. Vista Sur de la casa. Fuente: Casas Americanas

Figura 86. Vista desde el acceso. Fuente: Casas Americanas.

Figura 87. Vista oeste de la casa, zona de habitaciones. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 85.



Figura 86.



Figura 87.



Vistas del interior de la vivienda.

Figura 88. Vista de la sala y chimenea. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 89. Vista desde el comedor. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 90. Vista desde la cocina, Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.

Figura 88.

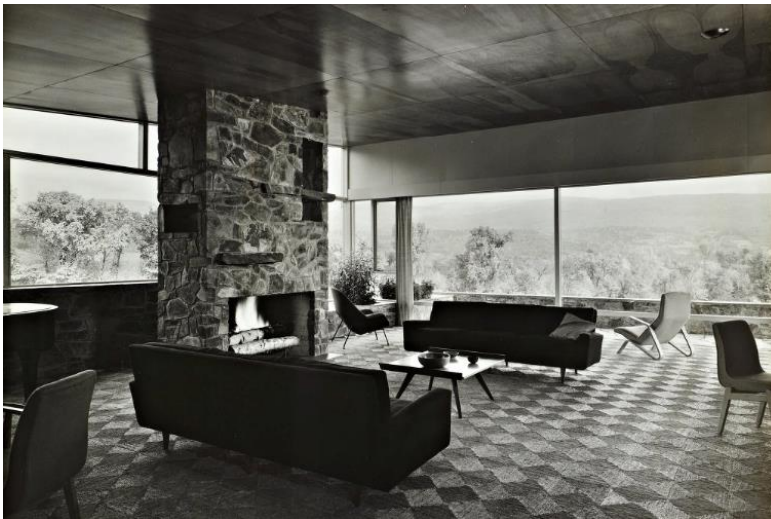


Figura 89.



Figura 90.



Figura 91. Vista hacia el comedor, Fuente: Casas Americanas.

Figura 92. Vista de la sala. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.

Figura 93. Vista desde la sala de esta, Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.

Figura 91.



Figura 93.

Figura 92.

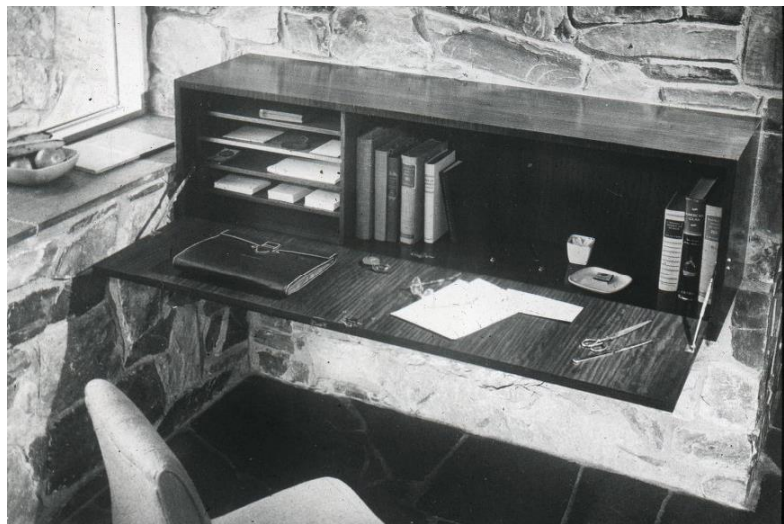
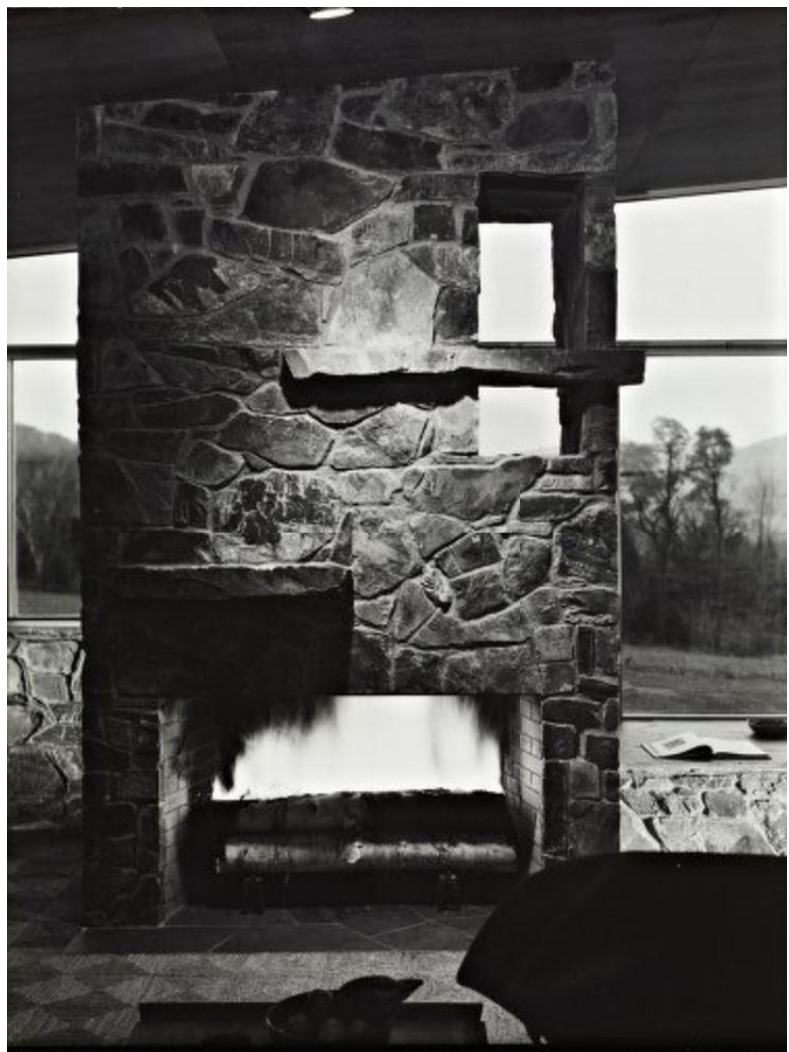


Figura 94. Vista desde la cocina, Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.
Figura 95. Vista de la chimenea, Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.

Figura 94.



Figura 95.





4.3

171



Marcel Breuer. Breuer house II, 1947.

172



4.3 Marcel Breuer. Breuer house II, 1947.

1. Reseña histórica.

Cuando la carrera de Breuer empieza ascender como arquitecto independiente en 1946 decide reasentarse en New York, ciudad que le brindó grandes oportunidades de crecer de manera profesional, ya que, desde aquí, tuvo diversas posibilidades de acceder a encargos arquitectónicos de mayor importancia. Al año de su llegada a esta ciudad, después de verse obligado a dejar su primera casa al abandonar la docencia en Harvard, Breuer diseña y construye la que sería su segunda casa en los Estados Unidos, después de la casa de soltero que construyó en Lincoln-Massachusetts en 1939 y el lugar elegido por él fue una lujosa área de New Canaan, en el estado vecino de Connecticut, una pequeña población muy cercana a la gran ciudad, Breuer decide asentarse en este lugar por encontrarse aislado del estrés y la contaminación de la urbe en una zona agradable en medio del campo en donde poder descansar después de un agitado día de trabajo y sobre todo llevar a su nueva familia: su mujer Constance, su hijo Thomas y su hija Cesca quien nacerá años más tarde, además la cercanía del lugar con la gran metrópoli le permitirá desplazarse a su despacho con facilidad casi diariamente.

Para esta casa Breuer tuvo como punto de partida el diseño de un proyecto realizado por Hannes Meyer y Hans Wittwer en 1926. Un edificio cuya característica similar fue ese llamativo volado sostenido por tensores que a diferencia de la Breuer House se trataba de un edificio público y a mayor escala. (figura 1-2), así lo confirma Armesto con un escrito

“La novedad que de la imagen que brinda la casa proviene, a nuestro juicio de la unión sincrética entre los graneros de madera de Nueva Inglaterra y el proyecto constructivista de Hannes Meyer y Hans Wittwer en (1926) para la Peterschule de Basilea, trabajo que impresionó a Breuer en su juventud”¹



Figura 1. proyecto constructivista de Hannes Meyer y Hans Wittwer en (1926). Fuente: Quince casas americanas

1. [Antonio Armesto Aira \(2001\). Quince casas americanas de Marcel Breuer \(1938-1965\). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p 55.](#)

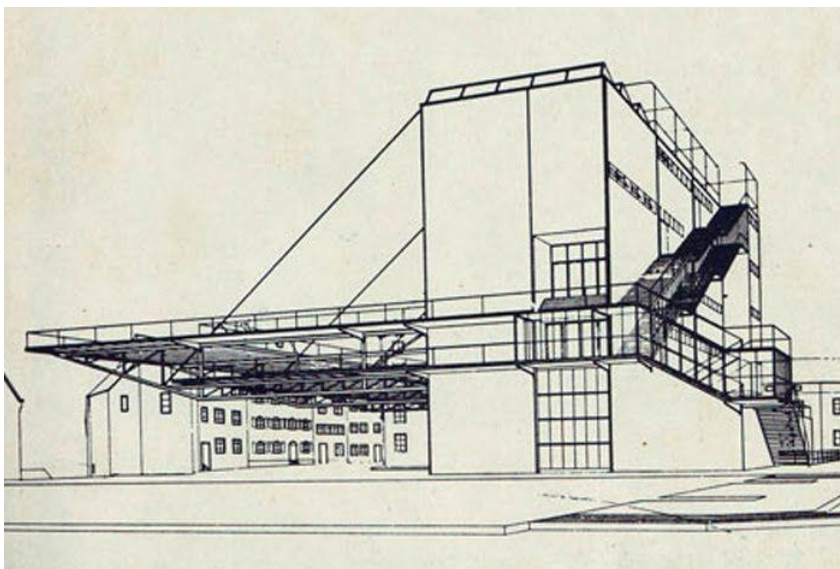


Figura 2. proyecto constructivista de Hannes Meyer y Hans Wittwer en (1926).
Fuente: Quince casas americanas.

Para el diseño de esta casa el asume el papel de diseñador y cliente a la vez, por lo tanto, es el resultado en donde se unen los dos intereses de promotor y consumidor sin existir obstáculo alguno entre las partes más que él mismo, acción que se ve reflejado en el resultado del diseño total del edificio.

Esta casa es muy familiar, ya que adquiere características hogareñas, en donde los espacios se enlazan de forma dinámica y con fácil movilidad, una casa en donde se pueda convivir de manera plena y a su vez creando espacios que se ajusten a las necesidades de cada uno de los habitantes como por ejemplo la disposición de un taller para el arquitecto en la parte inferior de la casa, lugar en donde él trabaja mientras esté en su hogar, su mujer disponía de un espacio donde poder coser junto a la cocina y las habitaciones para cada uno o el estar que eran lugares en donde podían descansar, escuchar música, leer o simplemente reunirse en familia.



"En esta casa se manifiesta con soltura el papel intrascendente y festivo del arte. La arquitectura se pone al servicio de la vida proporcionando nuevas formas, nuevos modos. El arquitecto propone unas relaciones diferentes, construye otras estructuras.

Una vida libre y completa la de este arquitecto-artesano, hombre de familia, pero también viajante y trabajador incansable. Marcel Breuer es el constructor por excelencia, el que es capaz de pensar y construir casi con sus propias manos sus innumerables inventos, como su formación en el Bauhaus y su atención a los oficios y a los materiales en toda su obra así lo muestran. Una vida muy distinta a la del arquitecto especializado que la actual modernidad tecnológica y uniforme parece querer imponer. También y pese a que estas ansias de novedad, de cambio, así lo podrían hacer suponer, es el arquitecto anti-moda." ⁵²

52. Anna Martínez Duran. 2007. LA CASA DEL ARQUITECTO. PAG. 199

La vivienda se sitúa en lo más alto de la ladera, acoplándose a la topografía del sitio, esta situación admitirá que el acceso a la vivienda se lo pueda hacer desde la parte superior del terreno, como se puede observar en los primeros esquemas realizados por él. Este fue el primer bosquejo de diseño para la casa Breuer II, dispuesta desde un inicio en un rectángulo longitudinal (figura 3).

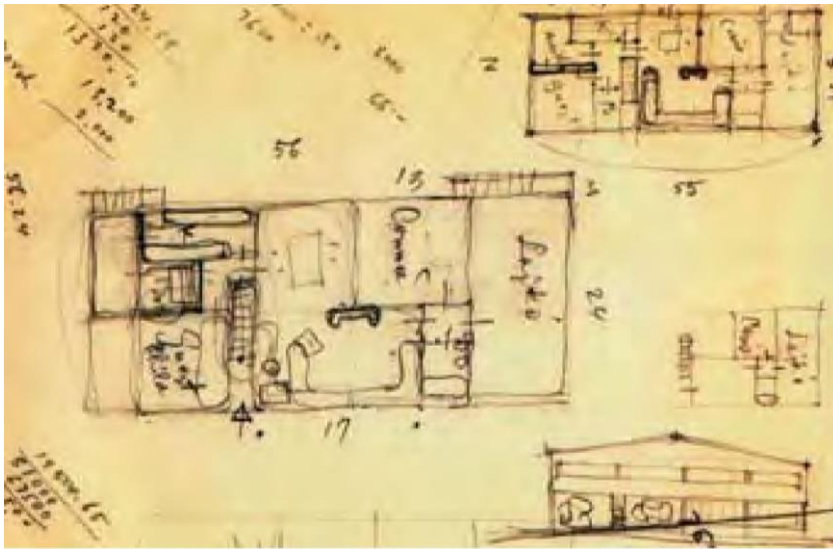


Figura 3. esquema gráfico de los primeros bocetos de la casa Breuer II. Fuente: La Casa del Arquitecto.



Luego de la búsqueda de un modelo ideal de una casa para su familia, da como resultado una casa adaptable al número de habitantes, con características sobresalientes cuya forma es ortogonal; volumen que descansa sobre el suelo en pendiente, asentada sobre un basamento de hormigón.

Esta casa adquiere particularidades muy notorias como:

- Forma de caja prismática prolongada.
- El porche y la terraza mirador son un elemento predominante en la casa.
- La presencia de una escalera colgada en esta terraza.
- La ubicación de un hogar con material pétreo dispuesto en el área social de la casa. (figura 4)

"El modelo se identifica, al final, con el tipo de casa larga europea. Pues bien, la casa New Canaan será, en 1947, la primera aplicación experimental de aquel modelo ideal."¹

Este fue un proyecto que se identificó principalmente por tener la terraza dispuesta en un gran volado, decisión muy atrevida y arriesgada para Breuer, lamentablemente el momento más crítico de la construcción sucedió en agosto y octubre de 1947 cuando Breuer se encontraba fuera del país, sus ayudantes Noyes y Seidler tuvieron serios problemas para resolver este volado ya que el sistema constructivo aplicado fue muy aventurado. Posteriormente se generan problemas en la vivienda ya que la cubierta no es capaz de sostener esta terraza volada, deformándose el suelo de la sala, en donde el mismo Breuer resolverá este problema asentando la terraza sobre un muro de mampostería, sufriendo ahí su primer cambio.

Marcel Breuer habitará en esta vivienda tan sólo unos seis años, puesto que, la inestabilidad de la casa de madera o quizá la necesidad de espacios más amplios y la comodidad lo llevó a tomar la decisión de venderla. En 1951 construye otra casa en la misma ciudad de New Canaan, pero acercándose más a la urbe, una casa en una sola planta, pero a diferencia de la anterior dispuesta de manera más sólida, más grande y generosa, con un patio grande de entrada y utilizando como siempre la piedra, madera y el vidrio como materiales principales de la construcción.

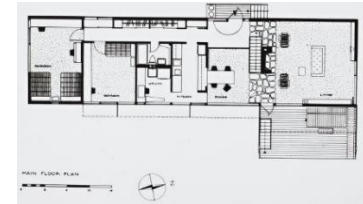


Figura 4. esquema final de la casa Breuer II. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

1. [Antonio Armesto Aira \(2001\). Quince casas americanas de Marcel Breuer \(1938-1965\). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p 54.](#)



La Breuer house II fue una de muchas de las obras que sufrieron modificaciones en su diseño original perdiendo su esencia principal. Esta vivienda fue ampliada años más tarde ya que el status de vida americano había cambiado y los clientes solicitaban mayor amplitud y lujo, es allí cuando en 1986 Herbert Beckhard la amplía con una crujía paralela, apoyando también los extremos con muros de mampostería intentando acoplarla al volumen principal diseñado por Breuer.

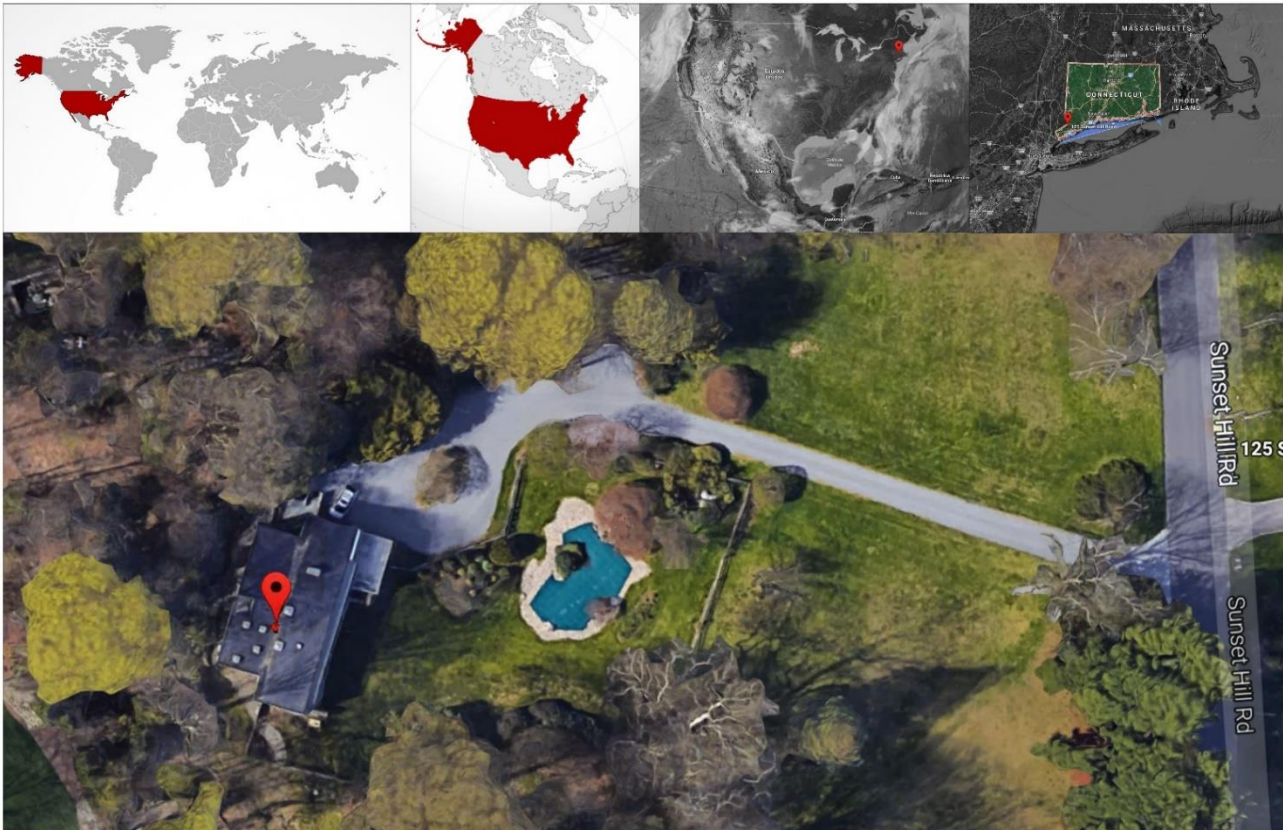
*"La cantilevered house de New Canaan queda, para la historia, como la imagen de una aspiración ideal; la de un realismo no prosaico, sino más bien asociado con la voluntad de elevar a sublime lo ordinario."*¹

2. Sitio y Programa.

2.1 Ubicación.

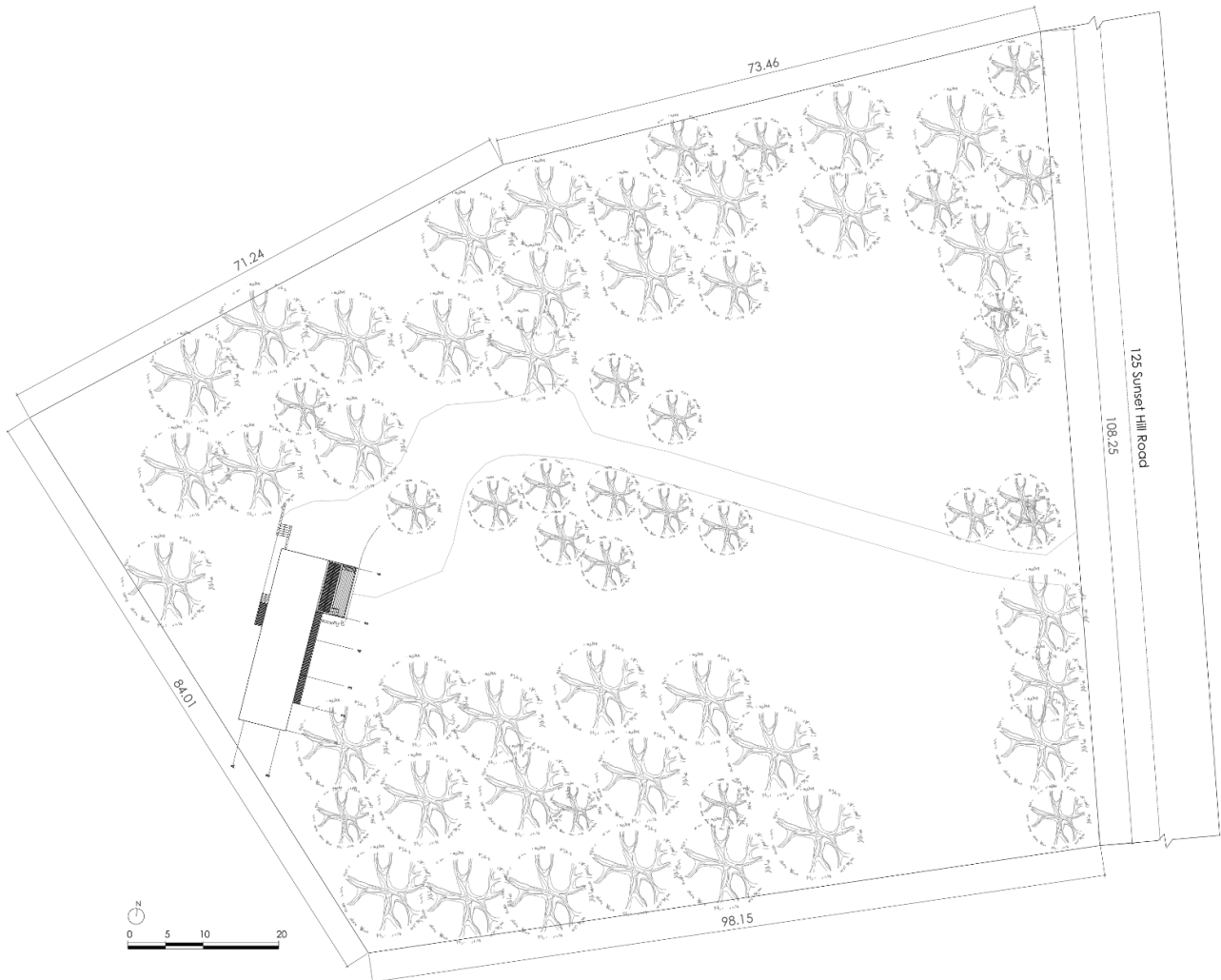
Proyecto desarrollado por Marcel Breuer en New Canaan-Connecticut Estados Unidos. (figura 5).

Figura 5. Ubicación de la Breuer House II en el mapa. Fuente: Autor





2.2 Emplazamiento.



178

Figura 6. Emplazamiento de la casa en el sitio. Fuente: Autor



El emplazamiento se realiza en la parte superior del predio en lo alto de una pequeña ladera, quedando la casa en medio del bosque. La casa al igual que muchas otras se asienta en un terreno de grandes dimensiones, en este caso el lugar no tiene un entorno natural significativo es por ello que Breuer crea su propio paisaje dentro del sitio utilizando la vegetación como el principal recurso natural.

Esta casa alargada en forma de **L** adquiere las siguientes particularidades:

- Breuer desde un comienzo partió de un esquema tipo **L**, es decir de forma rectangular alargada, resultando evidentemente un tipo de casa que el denominaría las Long House, un espécimen de vivienda que consistía disponer las zonas de día y las zonas de noche en un solo volumen, existiendo organización dentro de ésta, diferenciándose claramente estas áreas de la casa.
- La casa se dispone en dos plantas. En la primera planta se destinan usos para un taller, un baño completo, un espacio para juego de los niños y una habitación, bodega, cuarto para máquinas y el garaje. En el segundo piso de la casa se proponen dos habitaciones, un baño completo, un cuarto para coser y lavandería, cocina, comedor y la terraza con el porche (Figura 7-8).
- La decisión del autor en cuanto a la implantación de la casa fue crucial, puesto que ésta al estar asentada en la parte superior del terreno se apropia de las vistas desde lo más alto del sitio, logrando controlar las visuales y todo lo que sucede en la parte inferior del terreno, coronándose de esta manera la casa en el lugar.
- La abertura de un vano en todo lo largo del eje horizontal B da la posibilidad que cada una de las estancias de la casa se conecten con el exterior hacia un mismo objetivo visual. (Figura 9).
- La disposición de una terraza y un porche en la parte frontal de la casa le da características particulares a la vivienda, logrando desde este espacio una conexión más directa entre el usuario de la casa con el medio exterior. Este elemento hace que la casa con un esquema en **I** se convierta en un esquema tipo **L**. (Figura 10).

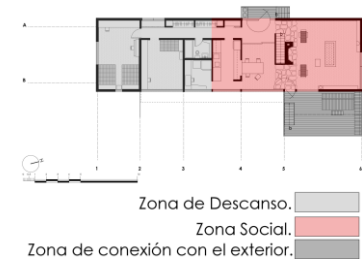


Figura 7. Disposición de las zonas de vivienda en planta alta. Fuente: Autor



Figura 8. Disposición de las zonas anexas de la vivienda en planta baja. Fuente: Autor.



Figura 9. Apertura de vano en todo un eje horizontal. Fuente: Autor.



Figura 10. La terraza y el porche dan lugar a una casa tipo L, estos espacios se vinculan con el área social. Fuente: Autor.



- Como es típico ver el juego de muros de mampostería de piedra en las casas que diseña, la Breuer House II no es la excepción ya que el autor dispone de dos juegos de muros para diferenciar y configurar los accesos. (Figura 11).



Figura 11. Configuración de accesos mediante muros paralelos. Marcel Breuer Digital Archive.

Esta es una vivienda en donde Breuer tuvo la oportunidad de imponer sus propias condiciones formales, funcionales y sobre todo constructivas puesto que era su casa y sus necesidades, fue una obra llena de experimentos, se ve nítidamente reflejado en el balcón que sobresale sobre el extremo norte de la casa, que resultó ser un volado sobre otro volado ya que desde la terminación del basamento de hormigón la casa se vuela en la cara Norte 3m y en la cara Este 60cm y adyacente a éste vuela la terraza con una longitud de 3.90 m.

Esta condición genera varios inconvenientes no solo en la construcción sino en el funcionamiento de la casa que posteriormente llevará a sufrir algunas modificaciones. (Figura 12).



Figura 12. Modificaciones de la casa. Fuente Modern houses of historic importance.



2.3 Accesibilidad.

Esta casa está asentada a las afueras del centro poblado de Connecticut en un terreno amplio conectado a la vía principal de nombre 125 Sunset Hill Road ST. Se implanta la casa en la parte posterior del terreno, obligando esta condición al autor a proponer una vía privada que conecte la casa con la vía y el mundo exterior. (Figura 13-14).

Desde la vía se divisa claramente la edificación ya que el autor aprovechó al máximo las condiciones físicas del terreno.

A la casa se puede acceder desde tres puntos. (Figura 15).

1. Desde el garaje, ya que a continuación de este se dispone una escalera que se encuentra suspendida y sujeta en el piso de la terraza, esta escalera conecta a este espacio y al porche y a su vez con la zona social de la casa.
2. En la fachada Este, se propone un acceso que se encuentra entrelazando un patio con el hall de la planta baja y a su vez se dispone de una escalera que llega al hall de la segunda planta.
3. En la fachada Oeste, se plantea un acceso que debido a la topografía del lugar ésta se asienta en el suelo acomodándose perfectamente al perfil resultando una caja de gradas menor a las dos anteriores.

2.4 Topografía y soleamiento.

Connecticut es uno de los cincuenta estados que forman los Estados Unidos de América. Su capital es Hartford, limitando al Norte con Massachusetts, al Este con Rhode Island, al Sur con el océano Atlántico y al Oeste con el estado de Nueva York. Con 14.357 km² es el tercer estado menos extenso, La mayor parte de su litoral no posee contacto directo con las aguas del Océano Atlántico, pero sí con las aguas de Long Island Sound. Posee cerca de mil lagos, aunque todos sean de pequeño porte; la gran mayoría de estos lagos se formaron a través de antiguos glaciares derretidos hace miles de años. Los bosques cubren más del 60% del estado.⁵³



Figura 13. ingreso a la vivienda Fuente: Google Earth



Figura 14. ingreso a la vivienda Fuente: Google Earth

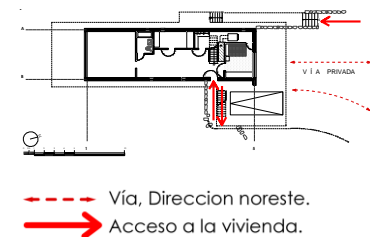


Figura 15. Accesibilidad a la vivienda. Fuente: Autor.

53. Datos tomados de Wikipedia, Enciclopedia libre.



Topografía.

Es un sitio que adquiere características topográficas manejables ya que alcanza una pendiente ascendente con un desnivel desde la vía de 11m aproximadamente, consintiendo que el terreno obtenga la singularidad de un declive, esto permitirá que la casa adquiera una peculiaridad ya que se convertirá en una casa mirador. (figura 16)

El predio en cuanto a su geometría es muy irregular y con una afección topográfica que será aprovechada al máximo por el diseñador, por causa de esta condición topográfica la vivienda se dispone en una sola plataforma. El autor busca el modo de no afectar el suelo y causar un impacto negativo sobre él. Esta consideración de Breuer sobre el suelo facilita que la casa se asiente de forma muy natural, en donde se nota que la casa es parte de este lugar. (Figura 17).

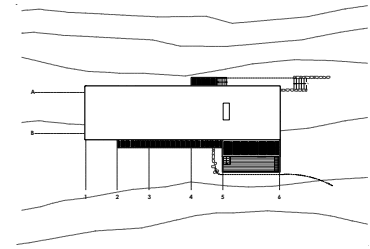


Figura 16, Topografía del terreno.
Fuente: Autor.

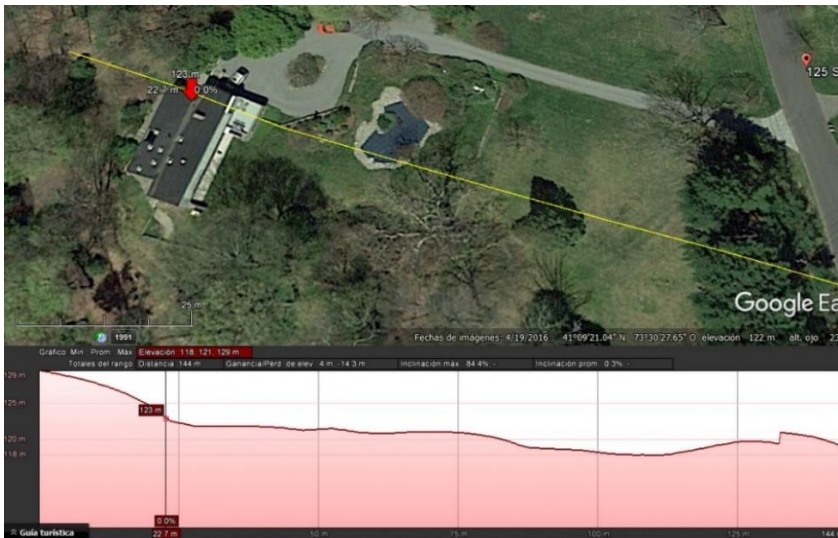


Figura 17. Esquema de corte del suelo en donde se nota la topografía del terreno.
Fuente: Google Earth.



Soleamiento.

La latitud y longitud de Connecticut es:

Latitud: 41°33'29"

Longitud: 73°03'05"

Altitud sobre el nivel del mar: 84 m

Las características climáticas en esta zona de los Estados Unidos es un clima templado, y relativamente homogéneo, debido a su pequeña extensión territorial. El clima de Connecticut es suavizado por la presencia de grandes masas de agua al sur del estado. En donde suceden las cuatro estaciones.

Como es característico de Breuer el edificio se implanta en el sitio con orientación Este - Oeste, de tal forma que el sol de la mañana ingrese de manera inmediata a cada una las zonas dispuestas con dirección Este. (figura 18-19)

De acuerdo al estudio realizado obtenemos a las siguientes conclusiones:

Ventanas orientadas hacia el norte y Sur: éstas también absorben la luz y calor del sol durante todo el año a medio día. El solsticio de invierno y verano siempre permitirán el ingreso del sol por la fachada Sur. Mientras que por el Norte es difícil su acceso, absorbiendo solo la luz.

Ventanas orientadas hacia el Este: absorben toda la luz y el calor solar matutino en cada una de las cuatro estaciones del año, con disímiles ángulos solares en las diferentes estaciones. Esta situación admitirá que cada una de las estancias que en su mayoría están establecidas con esta dirección alcancen un nivel de confort muy alto y sobre todo agradable en épocas invernales.

Ventanas orientadas hacia el Oeste: capturan la luz y el calor solar por la tarde durante todo el año, pero, Breuer en este caso le da mayor importancia y prioridad al lado Este de la casa. (figura 20)

N
O



Figura 18, Recorrido del sol sobre connecticut.

Fuente: SunEarthTools.com

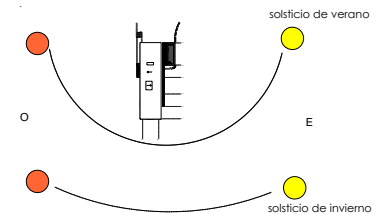


Figura 19. Orientación de vivienda con respecto al recorrido solar.
Fuente: Autor.



name: Connecticut
 lat: 41.6032207
 lon: -73.087749
 date: 07/04/2017
 time: 18:09 gmt-5
 azim.: 267.87°
 elev.: 13.22°

SunEarthTools.com

- 21/06/2017
 - 07/04/2017
 - 21/12/2017

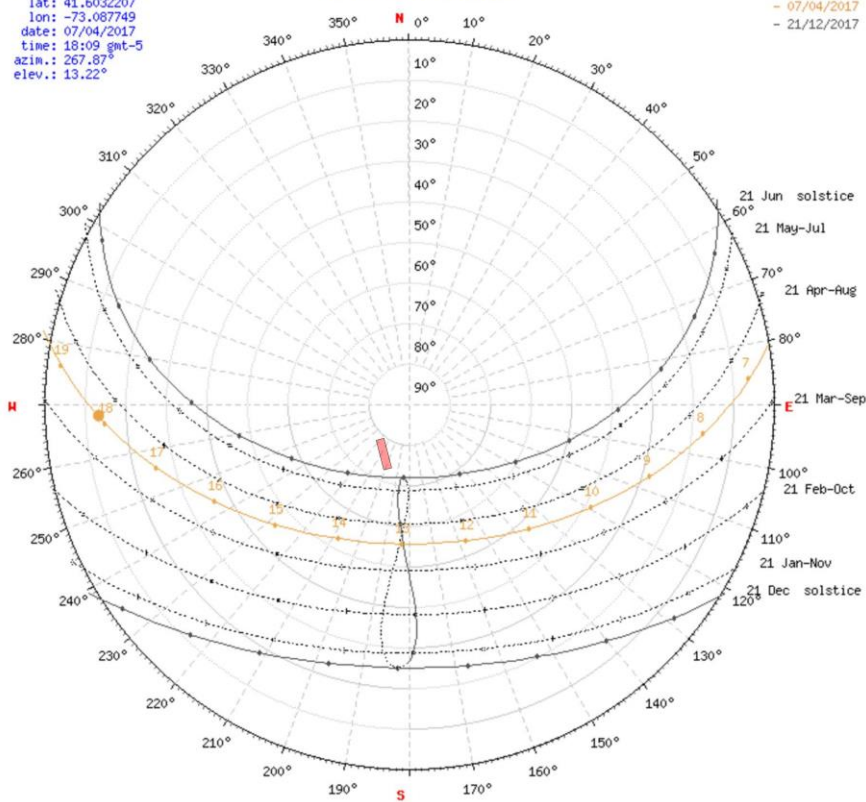


Figura 20. carta solar de Connecticut. Fuente: SunEarthTools.com

3. Configuración del edificio.

3.1 El solar.

La casa se emplaza invadiendo una pequeña parte del lado Oeste del sitio, de manera adyacente a la vía con la finalidad de alejarse del ruido que ésta genera, dejando un área de terreno muy considerable al frente, que será una zona llena de vegetación y áreas verdes dando a la vivienda una apariencia campestre.



El sitio cuenta con las siguientes características:

Es un lote con una geometría irregular con dirección Este-Oeste (figura21), El frente del terreno con respecto a la vía es de 108m, con 120m de profundidad, topografía ascendente desde la vía, la misma que no resulta ser un problema para el autor.

El emplazamiento de la vivienda con respecto al terreno es aislado quedando libre la mayor cantidad de suelo. Se cree que el predio cuenta con una superficie de 11850 m². (Figura22)

3.2 Implantación.

El emplazamiento de la edificación se da de manera perpendicular a la orientación del sitio, es decir, que el terreno tiene orientación Este-Oeste. La casa adquiere orientación norte sur, con el fin de lograr vistas longitudinales tanto al Este como al Oeste, resultando una casa dispuesta de forma alargada abriéndose en su fachada hacia el Este. Esta decisión de Breuer se debe a que él quería que desde cualquier punto de la casa se pueda mirar hacia el jardín propuesto al frente de la misma, además esta disposición del edificio en el sitio permitirá que todas las estancias de la casa obtengan la mayor cantidad de luz y calor que el sol proporciona en las mañanas debido a su recorrido.

Antes de realizar la implantación de la vivienda como siempre Breuer realiza un análisis previo a esto, con la finalidad que la casa aproveche la mayor cantidad de los recursos presentes en el sitio, esto se ve nítidamente manifestado en el resultado final del diseño. Este arquitecto siempre resaltará por buscar perenemente un punto de encuentro entre la casa y el medio natural, resultando ser el porche, los patios y las terrazas los que logran unir al hombre con el medio que lo rodea.

Para el emplazamiento Breuer considera lo siguiente:

La casa se asienta de manera libre en el lote, con orientación Norte-Sur con una inclinación de 6° con respecto a la coordenada del eje Y e indistinto del perfil del terreno, es decir, la casa no es paralela a ninguno de los perfiles del terreno (figura 23), este pequeño giro ayudará que las fachadas Norte y Sur puedan capturar la luz del sol en su recorrido e introducirlo al interior de la casa.



Figura21 Forma del terreno.
Fuente: Autor.

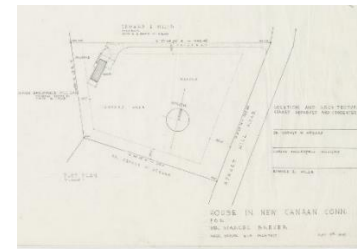
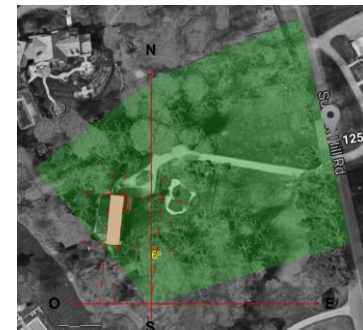


Figura22. Forma del terreno.
Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.



- Coordenadas en el eje X y Y
- - - Eje de emplazamiento de la vivienda con una inclinación de 6° con respecto al eje Y.

Figura 23. Emplazamiento de la vivienda, ninguna de las caras de la casa es paralela a los perfiles del sitio.
Fuente: Autor



Al quedar la casa implantada de forma aislada facilita que los espacios internos de la misma se iluminen y ventilen de forma natural.

Resulta indiscutible la presencia de vegetación y arbustos en el lugar, así como la arquitectura y los materiales utilizados en esta casa ya que se articulan de manera tal que forman parte de un entorno. (figura 24)

Y como lo diría CANNABRIC

*"La integración de la arquitectura en el medio ambiente es una actitud responsable. Mientras la arquitectura bioclimática es diseñada para un lugar y habilitada para una función y un ambiente climatológico, la ecológica puede recurrir a los recursos naturales del entorno para evitar transportes y derroche de energía. Ambas minimizan los medios auxiliares agresivos en la extracción y movimiento de material y energía para su transformación, para dejar un mínimo de huella en el medio en el que se sitúan. La integración estética es un añadido complejo ya que trata de volúmenes, formas, colores y texturas que tienen sus raíces en cada uso, clima, geografía y cultura."*⁵⁴

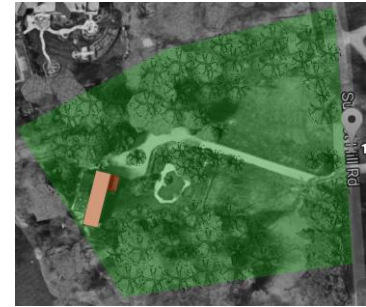


Figura24. Emplazamiento de la vivienda en el lugar. Fuente: Autor.

54. CANNABRIC, 2009, *Arquitectura en Armonía con el entorno*.

1. [Antonio Armesto Aira \(2001\)](#). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. [2G: revista internacional de arquitectura](#), ISSN 1136-9647, N° 17, p 12.

3.3 Solución del programa.

Esta es una casa que pertenece al grupo de las Long Plant, diferente a las propuestas bi-nuclear que Breuer diseñó en cierto momento, esta es la típica casa alargada que consistían en lo siguiente:

*"Las plantas alargadas (long plant), tanto de un piso como de dos, que se describen como rectangulares, de construcción económica y fácil ampliación. En las plantas alargadas, el programa doméstico se suele repartir así: la entrada, el comedor con la cocina y la veranda volada separan el living de los dormitorios, en las casas largas-cottage el automóvil se cobija de modo informal bajo el cuerpo de la vivienda, siempre que la topografía lo permite".*¹

Esta es una vivienda que muestra un programa arquitectónico simple y reducido, desarrollándose en dos pisos dispuesto en un solo volumen, apropiándose de la idea de proponer un volumen simple de forma prismática. Dando lugar a una casa en **L**.

El programa arquitectónico de esta casa sigue los siguientes lineamientos:

- Tanto la zona de día como la zona de noche se disponen un mismo volumen de forma rectangular y alargado. (figura 25)
- La casa se asienta en una sola plataforma a un solo nivel, esta se acopla a la topografía de forma muy racional, sin causar un daño físico considerable al suelo. (figura 26)

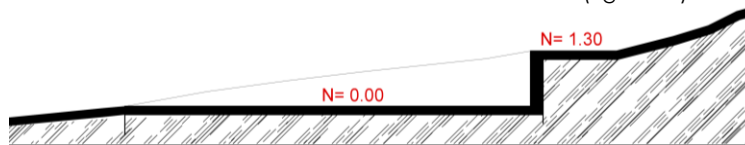


Figura 26. Esquema grafico de plataformas. Fuente: Autor.

- En la parte frontal de la vivienda se sitúa de una terraza en volado y sostenida mediante tensores, elementos que por su forma y su configuración serán el punto de focal de la obra. (figura 27)

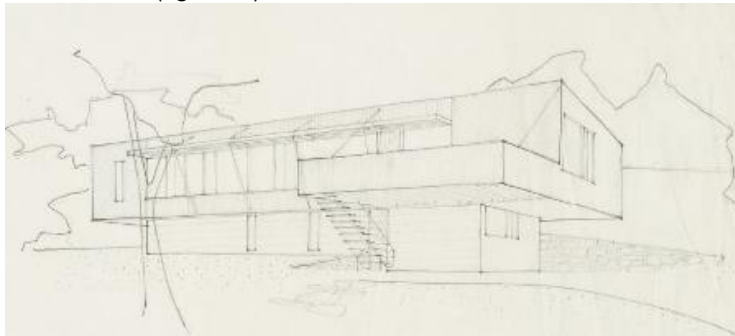
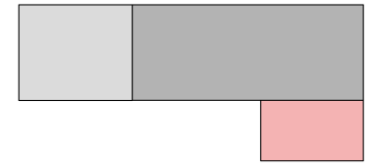





Figura 27. Bocetos de la casa, en donde se nota ese gran volado. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

- El garaje se encuentra ubicado debajo de esta gran terraza y a su vez se encuentra conectado con este elemento mediante una escalera flotante.
- La vivienda se dispone en dos plantas, la primera planta se muestra como aquella que cumple la función de un basamento de hormigón que sostiene la segunda planta.



Parte 1. estancias de noche. 
Parte 2. estancias de día. 
Parte 3. Porche 
Figura 25. Casa alargada tipo L.
Fuente: Autor



- El alargado porche propuesto en la fachada Este, es aquel elemento que proporcionará de sombra a la terraza en un 50%. En esta misma fachada se dispone de una pérgola a lo largo del vitral que a más de dar sombra será aquel elemento que al igual que la terraza denotará interés por su volado. (figura 28).



Figura 28. Disposición del porche y la terraza. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

- Una vez más vemos la aparición de la chimenea en la obra de Breuer, está resulta ser un elemento escultural que le da carácter a la zona social de la casa y cuya función de hecho es primordial ya que en épocas de invierno este recurso arquitectónico es de gran utilidad para calentar la vivienda. (figura 29).



Figura 29. Vista hacia la chimenea. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

La casa Breuer II es el resultado de la sumatoria de tres formas escuetas que constituyen la forma total de la casa, una que se encuentra impregnada en el suelo, el siguiente asentado en el volumen inferior y el tercero que se encuentra volando y sujetándose mediante tensores del volumen principal. (figura 30) Una propuesta que, a más de ser formalmente un edificio interesante por la sencillez de su forma y su atrevido volado, también lo es por la simplicidad de sus plantas ya que, en cuanto a su distribución espacial funcional, se dota de espacios que se encuentran conectados entre sí con circulaciones muy claras tanto horizontales como verticales.

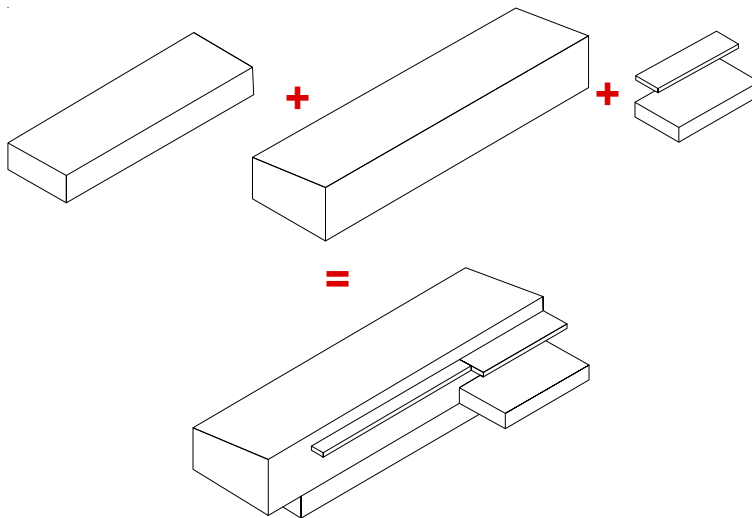


Figura 30. Sumatoria de volúmenes. Fuente: Autor.

Como lo confirma Antonio Armesto.

“El programa familiar aparecía meridianamente claro y ordenado al primer golpe de vista. Era una arquitectura didáctica, que no ocultaba los procedimientos utilizados para acceder desde la claridad de los elementos y su composición a la riqueza espacial, a la suntuosa relación con la naturaleza y una plasticidad de la forma y el volumen bajo la luz que no forzaba en nada la vida, antes bien la facilitaba y la hacía más rica y radiante, más alegre y variada.”¹

3.4 Zonificación.

La casa se desenvuelve en dos plantas la primera dispuesta en una plataforma a nivel del suelo y la segunda a un nivel de +2.40m del suelo.

La Residencia con características rectangulares y alargadas, en la primera planta ubica un taller más baño completo y un cuarto de juegos para niños más bodega de un lado; un dormitorio para los niños más el cuarto para máquinas en el otro lado. En el segundo piso se diferencia un área de dormitorios con un baño completo de un lado y el área social del otro, en donde la cocina se conecta con el comedor mediante un vano y un paso, que

1. [Antonio Armesto Aira \(2001\). Quince casas americanas de Marcel Breuer \(1938-1965\). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p 7.](#)



une a estos dos espacios y a través éste se permite la transferencia de platos y una charla entre el cocinero y los huéspedes. El comedor y la sala se encuentran contiguos el uno del otro, pero con un elemento delimitador como lo es la chimenea, a esta área social se adjunta la veranda o mirador protegido por un porche alargado, este será aquel espacio semi abierto y desde aquí el individuo se podrá vincular con el medio natural que rodea la casa, resultado ser el espacio más próximo al área exterior del edificio después de los patios.

La planta baja se construye a base de muros de hormigón ocupando una superficie de 90 m². Esta se edifica de tal manera que su apariencia sea maciza, compacta y medio enterrada escondida detrás de los muretes de piedra, el porche en planta baja que en planta alta se convertirá en terraza se encuentra volando de este basamento, sobre esta planta se coloca el volumen de la planta superior, de forma geométrica perfecta, construida con material ligero como es la madera. (figura 31)

Planta Alta Zona social:

Sala, comedor, cocina, terraza, y cuarto de costura.

Planta Alta Zona de descanso:

2 habitaciones, 1 baño, y vestidores.

Planta Baja Zona varios usos:

1 taller, 1 baño completo, cuarto de lavandería, 1 habitación de servicio o huéspedes, cuarto para máquinas y garaje.

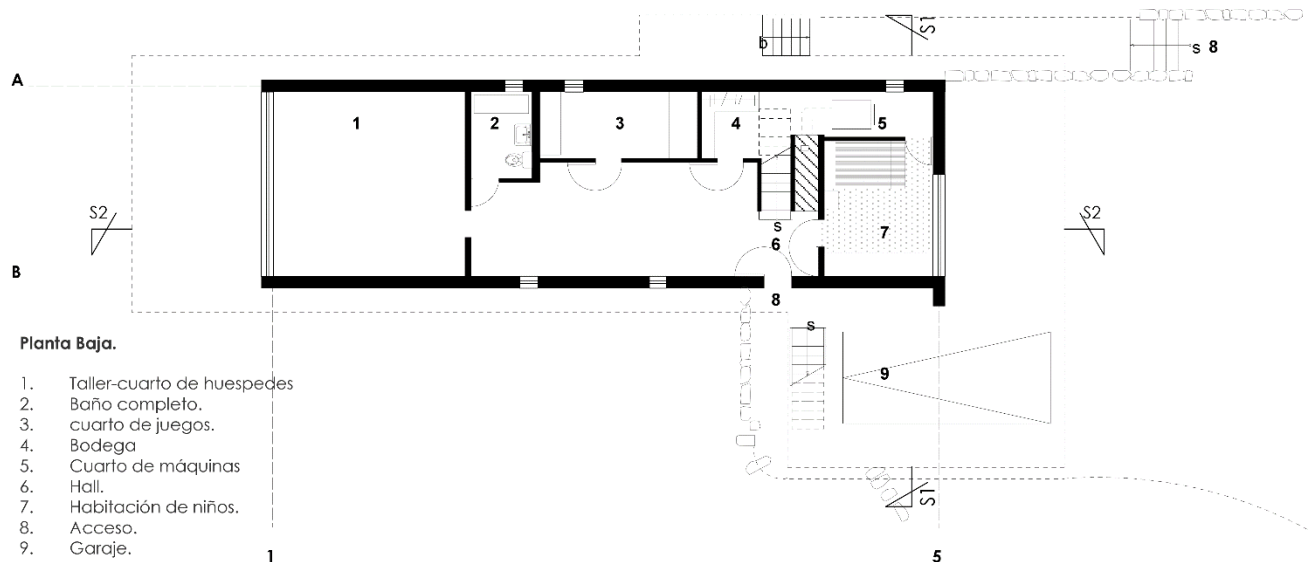
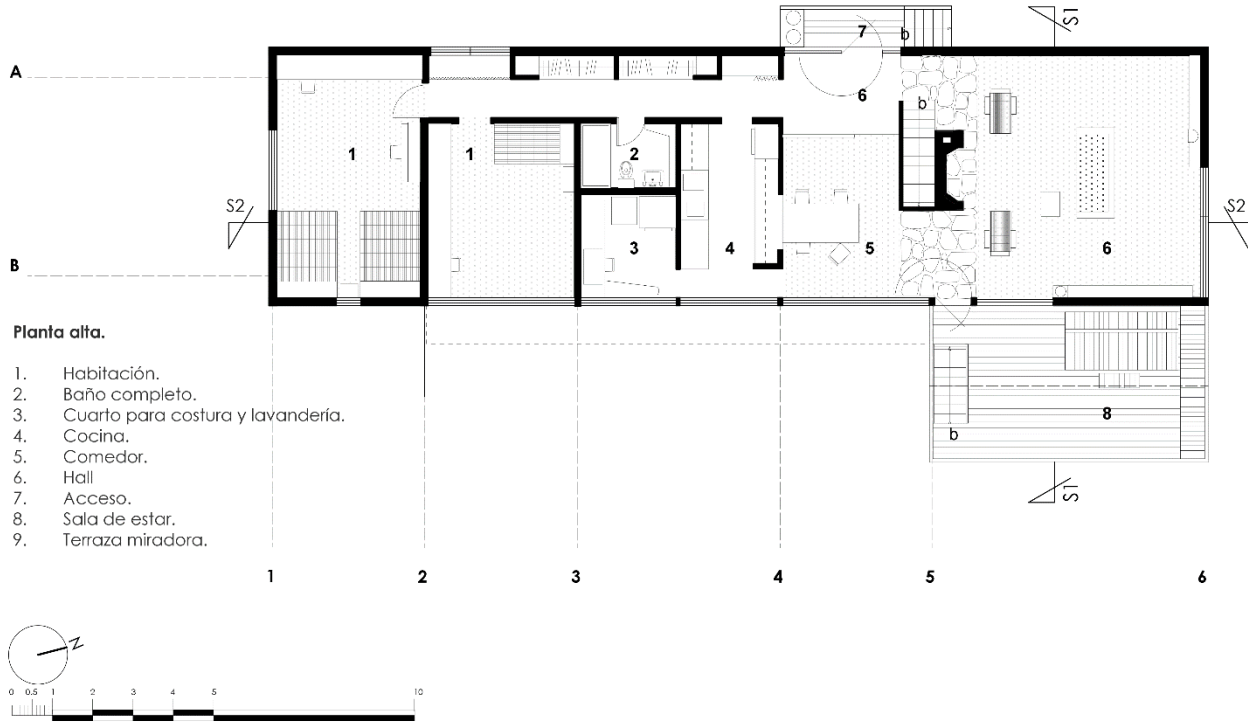


Figura 31. Planta arquitectónica. Fuente: Autor.


 Figura 32. Planta arquitectónica.
Fuente: Autor.

Esta planta supera en superficie a la planta inferior con el doble de su valor con 180 m², porque esta se asienta sobre la planta baja considerando 4 volados uno en cada lado, en donde tres de los 4 resultan ser volados predominantes, dos de ellos en los laterales con un valor de 3m y 2.40 respectivamente y un volado de 4,50m por el frente, volado en el que se dispone la terraza y un porche. (figura 32)

4. Composiciones básicas del proyecto.

4.1 Circulación.

Estamos hablando de una pequeña casa de dos pisos, pero con áreas distribuidas en dos plantas enteramente rectangulares, con las estancias principales de vivienda en la planta superior y con un taller y otros anexos en la planta inferior.

Resultando la planta con una configuración geométrica con características alargadas, peculiaridad que consentirá y facilitará de cierto modo que las circulaciones horizontales también lo sean, al poseer dos niveles, es necesario plantear circulaciones verticales y a su vez conexiones horizontales para ir vinculando y entrelazando los zonas y plantas respectivamente.

Las áreas con usos específicos para dormir y descansar se hallan hacia el Sur del volumen y las zonas con usos de trabajo, relax y ocio se localizan hacia el Norte del bloque, colocados en la parte superior de la construcción, más los anexos se encuentran en la parte inferior del volumen, todas estas áreas se encuentran entrelazadas entre sí mediante un eje de circulación horizontal notablemente marcado que recorre la vivienda de Norte a Sur. (figura 33)

192

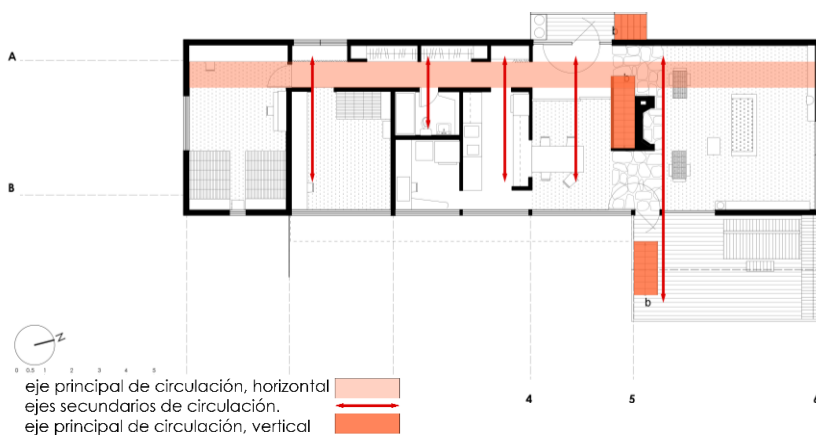


Figura 33. circulaciones horizontales y verticales. Esquema donde predomina un eje horizontal, que conecta a la zona de día con la zona de noche y entre plantas. Fuente: Autor

Para las conexiones verticales entre piso y piso se proyectan 3 cajas de escaleras, dos de ellas al aire libre y la tercera se encuentra dentro del edificio.

La primera caja se encuentra ubicada en la zona de llegada o garaje que conduce desde esta zona hasta la terraza y posteriormente a la zona social. Esta escalera se encuentra sujeta en el suelo y en el voladizo de la terraza, se encuentra al aire libre siendo notoria su existencia a simple vista.

La segunda escalera se dispone de forma adyacente al hall de llegada en planta baja, esta se conecta automáticamente con el hall del piso superior que se encuentra contiguo a la puerta principal de planta, y.

Finalmente se ubica un tercer conjunto de escaleras en la parte posterior de la vivienda y se asienta en el perfil del terreno acoplándose a la topografía del lugar, esta conduce a un acceso con dirección Este llega a un hall en la segunda planta y desde allí el individuo puede moverse con fluidez de un espacio a otro e incluso descender por cualquiera de las otras dos escaleras. (figura 34)

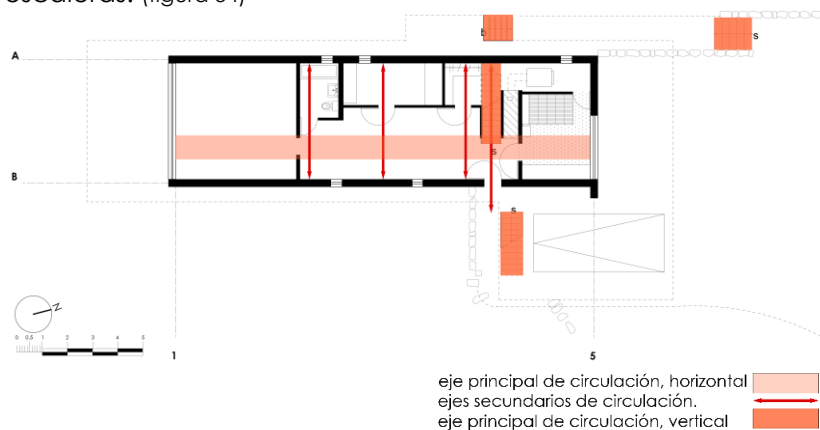


Figura 34. Conexión de los espacios mediante las circulaciones. Fuente: Autor

Tanto en planta baja como en planta alta cada una de las piezas se acomodan de tal modo que dentro del cuerpo prismático se diversifican visiblemente las zonas de día, zonas de noche y anexos. Situación que da como resultado circulaciones directas, aplicando un método circulatorio por inducción.



“La inducción no se produce por la acción inmediata de una forma (pasillo), sino como efecto de cosas que guían, posibilitan o restringen el paso, o también por el efecto de cosas que secundan el movimiento a través de la organización de un segundo plano que ayuda al desarrollo de la propensión.

El mecanismo por inducción potencia la fluidez espacial y circulatoria, posibilitando simultáneamente una multiplicidad de trayectorias para un mismo trayecto y la apariencia de una mayor libertad de movimiento”.²⁸

28. Certeau, 1996, Javier Sáez, 2012, Circulación, fluidez y libertad, mencionado en pg. 105.

4.2 Cubierta.

La cubierta al igual que la planta se representa con la misma forma cuadriforme, incorporado mediante un solo faldón con una inclinación hacia el Este, dispuesta con una pendiente del 15% que se notaría si se observa desde las caras laterales del volumen e incluso desde la parte posterior, puesto que desde el frente esta es imprevisible. (figura 35)



Figura 35. Esquema de cubierta con pendiente del 15%. Fuente: Autor

Esta inclinación en la cubierta fue una solución eficaz para el deslizamiento del agua e inclusive de la nieve en épocas lluviosas e invernales de año, reduciendo de esta manera el tiempo de la misma sobre la superficie de la cubierta evitando cualquier daño producido por la humedad.

Este elemento constructivo que a más de cobijar y proteger el volumen es el remate de aquella forma prismática.



El resultado final de esta fue una forma simple, que logra cubrir al único cuerpo longitudinal propuesto por el autor, en las que se cobijan todas las estancias de la casa, excepto la terraza, ya que esta se encuentra cubierta en un 50% por el alero del porche y el otro 50% se encuentra al aire libre y presenta las siguientes proporciones, dicho porche se encuentra sujeto a la cubierta por un sistema de tenores de acero y conformado mediante una estructura de madera dando lugar a un pergolado (figura 36)

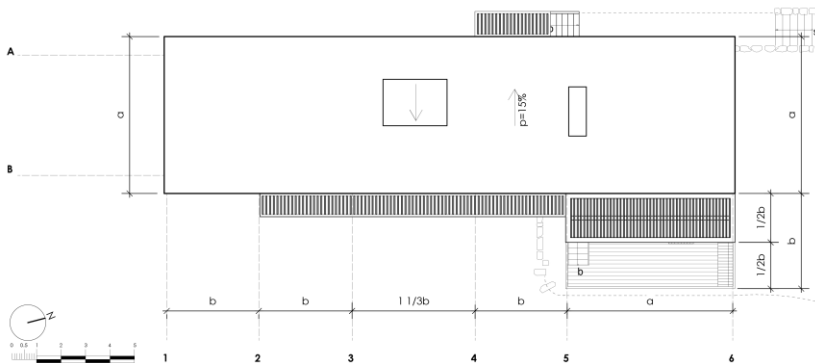


Figura 36. Esquema de cubierta en donde se muestra las proporciones y la sumatoria de las formas. Fuente: Autor.

Esta casa refleja la simplicidad y la elegancia con las que se resolvieron cada uno de los componentes que conformaron su estructura total, desde su asentamiento en la tierra hasta el remate de la cubierta. Demostrando una vez más que la obra de Breuer sobresale por saber exponer en su trabajo variedad, claridad y sobre todo calidad.

4.3 Estructura.

Esta se encuentra resuelta a base de una estructura de madera, asentada sobre un basamento de hormigón que constituye toda la planta baja. (figura 37)



Figura 37. Vista del Porche. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

En planta baja Breuer formula un estructura a base muros soportantes que tendrán un espesor de 30cm en todo el contorno rectangular que dará lugar a la planta inferior, estos muros tendrán una altura de 2.20m aproximadamente y se encuentran incrustados en el suelo 90cm por el un lado y 1.30 por el otro, continuando con la pendiente del terreno, como si la casa fuera el producto del nacimiento de la tierra, a estos grandes muros se habren unos quequeños vanos en los lados longitudinales del volumen que permitirán el acceso de luz a esta planta.

En el interior de la planta baja se plantean pequeños muros que de cierta manera ayudan a soportar el peso del piso superior, como por ejemplo en la parte inferior de la chimenea y las escaleras se disponen de 3 muros paralelos que resistirán el peso de estos elementos. (figura 38)

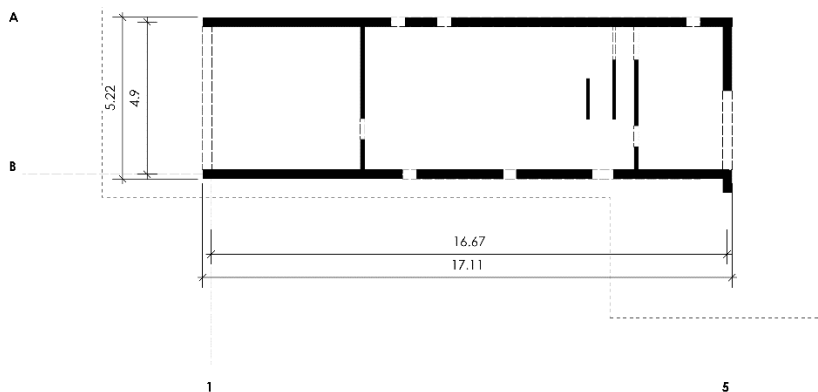


Figura 38. Esquema gráfico de la modulación estructural en planta baja. Fuente: Autor.

La planta alta esta compuesta por una estructura totalmente de madera, esta estructura se acientra sobre el basamento de hormigón con volados en todos sus lados, en las dos caras longitudinales el volado es de 60cm mas el intrépido volado que identifica a ésta casa con un valor de 4.50m, mas a los costados el volar de los volados ocilan de 3 y 2.40 m. (figura 39)

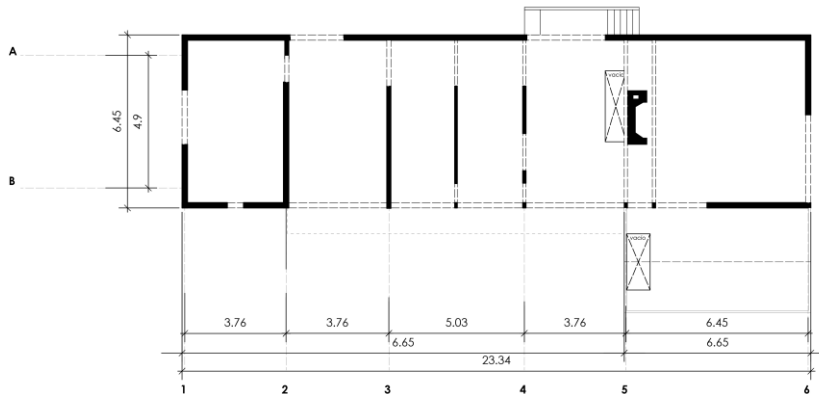


Figura 39. Esquema gráfico de la modulación estructural en planta baja. Fuente: Autor.

“La construcción es muy similar a la llamada en América casa de estructura, pero la estructura fue proyectada (con maderaje de pequeñas dimensiones) para recibir los amplios voladizos- 3,04m (10 pies)- a cada extremo. Los elementos del piso soportan poca carga. La carga principal es soportada por el entablonado y las tablas de revestimiento (aunque estos últimos no se consideran como miembros de la estructura); ambas están empleadas diagonalmente, el entablonado en una dirección y las tablas de revestimiento en otras. Las paredes resultan de este modo como verdaderos cuchillos triangulados y el arriostramiento proporciona un aumento de resistencia. Tablones dobles de 5x15 en posición de las carreras, conducen la tensión a través de la cubierta de la casa y nivelan el empuje de cada sección extrema. Postes de 10x10 acoplados a los soportes normales, soportan el exceso de la carga”.⁵⁵

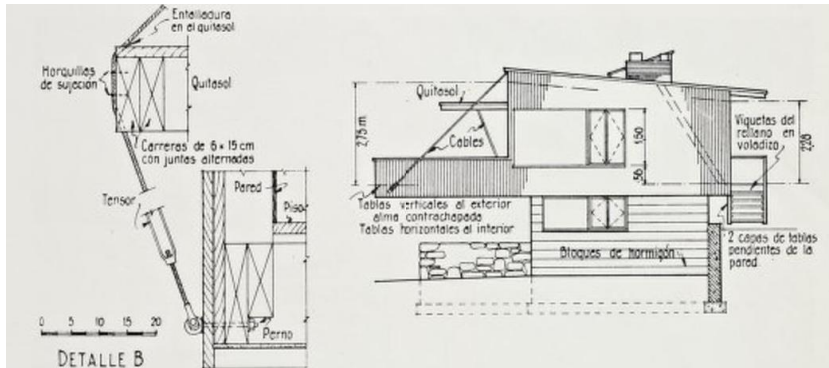


Figura 40. Detalle del anclaje del tensor que sostiene la terraza Marcel Breuer. Digital Archive

La estructura que soporta el porche superior está construida a base de un entramado de madera. (figura 40)

“El porche está suspendido por cables de acero usando un tipo de herrajes y tensores similares a los usados en las instalaciones de botes; fueron adquiridos en un almacén de herrajes en Princetown y costaron 22 dólares en total. El alzado final muestra como es transmitido la carga a la estructura, el entablado ordinario soporta parte de la tensión.”⁵⁵

Esta estructura tipo pérgola generando la entrada de luz y proyectando sombra sobre el piso de madera que a su vez se encuentra sostenida mediante tensores, los mismos que sostienen el gran volado de la terraza. (figura 41)

“Esta riqueza de sombras y texturas se consigue con la repetición y superposición de pequeños elementos que forman “el esqueleto, los músculos y la piel del edificio. El arquitecto valora el contraste del sol y la sombra frente a lo gris, lo cristalino y uniforme. En su propia casa, Breuer prefiere ponerse el sombrero de paja a las gafas de sol.”⁵²

Lamentablemente la estructura de la terraza pocos años más tarde mostró varias contrariedades en su funcionamiento ya que aquel volado tan audaz empezó a reclinarse, generando inestabilidad a toda la estructura y causando severos daños en los pisos y paredes que conformaba la sala de estar de la casa.

55. Marcel Breuer. Digital Archive

52. Anna Martínez Duran. 2007. LA CASA DEL ARQUITECTO. PAG. 221



Figura 41. Proyección de sombra de pérgola hacia el interior de la vivienda. Marcel Breuer. Digital Archive



“Por tanto, la terraza cuelga de un cuerpo que ya está, él mismo, en voladizo; el triple cantiliver provoca esfuerzos incontrolables; además, el techo no es capaz de sostener la terraza; al descender ésta, el suelo de la sala se deforma, etc. Cuando los cables, reforzados, empiezan a ceder de nuevo, el propio Breuer resolverá apoyar la terraza sobre un muro de mampostería. Después de 6 años”.¹

[Antonio Armesto Aira \(2001\). Quince casas americanas de Marcel Breuer \(1938-1965\). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p 7.](#)

4.4 Alzados.

Las fachadas de la Breuer house II reflejan la claridad con la que se diseñó sus plantas, en esta vivienda se puede diferenciar las formas muy visiblemente, esa armonía entre las formas ortogonales y oblicuas a la vez. Ortogonales, aquellos elementos prismáticos dispuestos el uno sobre el otro que constituyen las diferentes plantas, la terraza en volado y el porche representados mediante formas enteramente cuadriformes.

Oblicuos, aquellos elementos como la cubierta, los tensores e incluso las placas de madera que componen el aspecto final de la casa, estos juegan un papel interesante en la composición formal del conjunto, puesto que esa coyuntura de formas armoniza entre sí configurando la estructura final de las fachadas del edificio.

Cada fracción compositiva de esta casa aparenta estar diferenciada de las otras a partir de necesidades funcionales que presenta la casa como, por ejemplo:

El alzado Este: esta fachada muestra una alineación horizontal, conformada por dos rectángulos el primero sirve de basa para el segundo.

El primer rectángulo inferior con tan solo tres vanos, 2 para pequeñas ventanas y 1 para la puerta, es casi macizo, dando un aspecto rugoso y fuerte a la vez, capaz de sostener toda la estructura de la casa ya que fue construido a base de bloques de hormigón. En este volumen inferior funcionaban estancias complementarias de la casa. (figura 42)

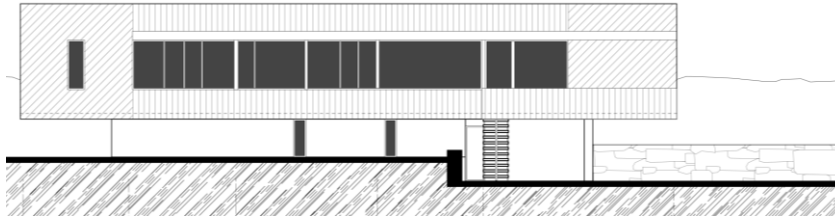


Figura 42. Representación gráfica de la vista Este. Fuente: Autor

Mientras que el rectángulo superior de la misma manera dispuesta de forma longitudinal y con volados en todos sus lados, muestra simplicidad y finura en su forma y acabados, abriendo un vano prolongado en toda la fachada equivalente a $2/3$ de la longitud total de la misma, el $1/3$ restante está compuesto por paredes macizas y con una pequeña abertura en una de ellas, este volumen en si está construido con madera aligerando de cierta forma el bloque. Las paredes que conforman el antepecho y el dintel en las que se asienta esta gran ventana mirador está conformada por placas de madera dispuesta de forma vertical, mientras que las paredes adyacentes a ésta se encuentran construidas con láminas de madera dispuesta de forma oblicua con una inclinación de 45° , atribuyendo a la fachada de dinámica y movimiento en los componentes que la forman.

Esta vivienda tiene características de ser una casa mirador tanto por sus grandes vitrales como por el porche y la terraza que conectan las visuales con el entorno circundante del lugar.

"Estas son casa belvedere, asomadas sobre el paisaje- ya que las ventanas panorámicas las convierte en porches o logias -, palafíticas o sobre un basamento, con el cuerpo principal flotante, en todo caso poco arraigadas al suelo natural".¹

Sobre esta fachada se encuentra suspendido un gran volado que da lugar a la terraza mirador y al porche como tal, este porche se encuentra cubriendo la mitad de la luz de este saledizo, estos dos elementos se encuentran sujetos mediante dos tensores uno de cada lado, este tensor sujeto a estos dos elementos por sus caras laterales y se engancha en la parte superior del volumen es decir en la cubierta.

1. [Antonio Armesto Aira \(2001\). Quince casas americanas de Marcel Breuer \(1938-1965\). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p 7.](#)



"Este uso atrevido pero disciplinado del voladizo era el tema estructural de esta casa de la ladera. Breuer había estado experimentando con el uso de paredes de bastidor como miembros en forma de tronco, y aquí este potencial inherente en la construcción de armazón de madera se explota al máximo".⁵⁶

56. Cranston Jones, subtítulos e introducción. Marcel Breuer: Edificios y Proyectos 1921-1961.

Además, en la terraza se encuentra suspendida la estructura de la escalera en voladizo, con una estructura muy ligera con peldaños sujetos con una armazón de metal de lado a lado quedando dispuestas las huellas como pequeñas placas flotantes.

Vista Oeste. Esta fachada es muy parecida a la vista Este con la diferencia que en esta los muros de hormigón que constituyen la planta baja se encuentra enterrado un 60% de su altura total resultando predominante el volumen superior, además se abren 3 pequeños vanos que permitirán el acceso de luz a ciertas estancias de este piso, el segundo bloque se encuentra revestido en su totalidad con madera, se dispone de dos vanos que dan lugar a una ventana y la puerta de acceso, esta se encuentra conectada con una escalera más compacta, construida con madera. (figura 43)

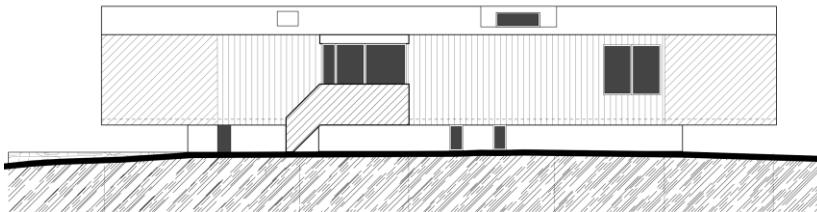


Figura 43. Esquema gráfico de la forma de la fachada Oeste. Fuente: Autor.

Fachada Norte: esta resulta de la sumatoria de varias formas y elementos que la componen:

Un volumen de forma cuadriforme que sostiene a otro de forma poligonal, adyacente a éste se encuentra un volumen cuadrangular dispuesto con un predominante volado que destacará esta fachada.

El porche dispuesto de forma paralela a la terraza que se encuentra cubriendo la mitad de la superficie del volado principal, estos dos últimos elementos se encuentran unidos por un tercero de forma lineal y oblicua como los tensores de acero.



Dos cajas de escaleras, la primera se cuelga de la terraza con una estructura muy ligera mientras que la segunda impregnada en el suelo con una estructura más compacta.

Estos elementos se unifican para conformar este frente manteniendo una dinámica, armonía y equilibrio entre cada una de ellas, en esta vista el volado de la terraza y porche en volado son tan dominantes a la vista. (figura 44)

56. BREUER, M, *Sun and Shadow...*, cit., p. 69.

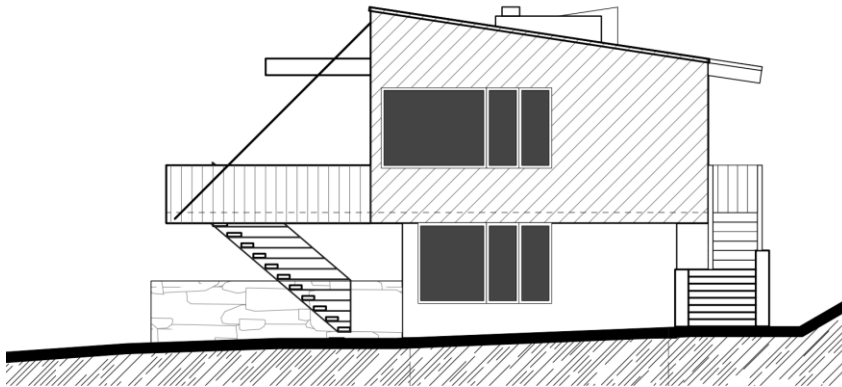


Figura 44. Esquema gráfico de la forma de la fachada norte. Fuente: Autor.

Y como diría Breuer:

*"Nos gusta ver estos elementos soportados sobre prácticamente nada, levantarse y desarrollarse en altura. Es el principio de la estructura del árbol, en voladizo, fuera del terreno, con sus ramas y ramitas en voladizo alrededor del tronco central del árbol. La razón que se tenga en pie es que es un organismo continuo, con todos sus pesos flotando a su alrededor continuamente".*⁵⁶

En esta fachada se disponen de dos vanos de diferentes dimensiones, pero alineadas por un extremo. La forma superior de la fachada se encuentra recubierta con madera dispuesta de forma inclinada diferenciándose de la terraza ya que la madera se lo dispone de forma vertical.



Fachada Sur: esta fachada al igual que la vista Norte, está constituida por dos volúmenes de formas diferentes, en esta se puede notar como Breuer maneja la topografía a su favor de tal forma que no sea notorio el impacto que se genera sobre él, Breuer implanta su casa de tal manera que ella se acopla a la topografía, se puede ver como la forma inferior se incrusta en la tierra quedando expuesta a la vista el 60% de su altura total.

Desde esta vista se pueden ver aflorar un muro de piedra de forma rectangular como si ésta naciera de la tierra y sobre ella se propone el gran volado con la misma forma rematando con el porche cuya longitud será solo la mitad de la terraza. Este juego armónico de las formas le da dinámica e interés a la ordenación final de la casa, mostrando una arquitectura audaz y sobre todo ordenada, como lo indica Marcel Breuer. (figura 45)



Figura 45. Esquema gráfico de la de la fachada Sur. Fuente: Autor.

"La arquitectura está cambiando hoy, y aunque esto no es nada nuevo el cambio fue y es parte de la filosofía de una nueva arquitectura- podemos decir que tendencias que han estado allí desde el principio, pero latentes, están apareciendo en la superficie con una aceleración de la velocidad y el vigor. En este momento estoy particularmente interesado en ver cuáles de estos cambios se deben a los estados de ánimo o modas y que se deben a los desarrollos de un impulso creativo y a largo plazo detrás de nuestro trabajo ¿Existe tal cosa como un Dirección a largo plazo en la arquitectura moderna?"

La disponibilidad de los componentes es un factor positivo".⁵⁷



4.5 Materiales.

52. Anna Martínez Duran. 2007. LA CASA DEL ARQUITECTO. PAG. 215

La característica principal de este arquitecto como constructor siempre fue la de emplear materiales naturales como la piedra y la madera que no podían faltar en las casas que él diseñó, materiales que resaltan aún más por la espontaneidad de las plantas arquitectónicas.

Esta pequeña casita fue construida con tres materiales que son muy notorios en sus acabados, hormigón, mampostería de piedra, madera y vidrio.

El hormigón, toda la planta baja se construye con este material, con muros de bloque con una altura de 2.20 m y 30cm de ancho aproximadamente, sobre ellos se disponen de vigas y toda la estructura de madera que soportará el siguiente piso.

La madera, conforma todo el segundo piso hasta la estructura de la cubierta, es atrayente ver como Breuer reviste las paredes de la fachada con la madera dispuesta de diferentes formas generando movimiento en las fachadas.

La mampostería de piedra sin pulimentar, da lugar a muros de 1,10 y 1,30m de altura, éstos se acomodan de tan manera que direccionan y jerarquizan los accesos.

Esta combinación entre hormigón madera y piedra le da a la vivienda un toque rustico logrando una afinación con el medio ambiente. (figura 46)

“Los elementos utilizados son de apariencia simple y tamaño corriente, como si Breuer quisiera que cualquier carpintero del lugar fuera capaz de montar la casa y por lo tanto de reproducirla. El arquitecto está pensando quizás en una construcción en serie, como si de un mueble más se tratara, pero lo importante es que con su actitud quiere acercar la arquitectura al oficio, a las cosas reales y cercanas. Todo el trabajo del arquitecto se dirige a producir un objeto lo más sencillo no sólo formal sino también económicamente. Y esta es la característica que distingue a los grandes: un mínimo coste en la ejecución responde siempre a un esfuerzo máximo en el proyecto, en el invento.”⁵²



Figura 46. Los materiales predominantes de esta obra fueron: hormigón, piedra, madera, aluminio y vidrio. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

58. Marcel Breuer. *Buildings and projects 1921-1961*, ed. Craston Jones, (New York: Frederick A. Praeger, 1962)

4.6 Jardines exteriores.

Breuer siempre mantuvo una relación ineludible con la naturaleza, cada uno de sus proyectos iban de la mano con el entorno y los recursos naturales presentes en el sitio, su obra siempre se basaba en el respeto total a la naturaleza y su entorno, involucrando a la arquitectura como arma de apoyo que al fusionarse con el área exterior daban lugar a una obra de arte impregnada en medio del bosque y sus amplios jardines.

*"La formación del suelo, los árboles, las rocas todo ello influirá sobre la forma de la casa, todo ello sugerirá algo sobre el diseño del edificio. Son un punto de partida importante para cualquier construcción. El paisaje podría atravesar el edificio, el edificio podría interceptar el paisaje."*⁵⁸

La Arquitectura de Breuer al final siempre respetó el lugar y el entorno en el cual se implantaban sus edificaciones sin forzar ni mucho menos maltratar la naturaleza más bien ésta se convertía en un complemento infaltable en su obra de tal manera que la naturaleza engalanaba la arquitectura mas no se anulaba.

En la casa Breuer II los volúmenes que lo conforman se dispusieron de tal manera que aprovechen las visuales, detrás de los vitrales y al frente del porche y la terraza hay un fondo verde lleno de arbustos que el usuario puede apropiarse de ellas sin tener la necesidad de salir de la casa, sino tan solo con asomarse a las ventanas y más aún si salen al porche o la terraza logran una conexión sin barreras entre el ojo y el paisaje.



*"En la planta alta, con vistas sobre la ladera, tienes la impresión de estar en una plataforma, suspendido en el aire, flotando sobre el paisaje". A nivel del terreno se dispone la habitación de juegos de los niños, para que puedan salir a pie plano, correr en la hierba y jugar fuera todo el tiempo que quieran: "En esta planta la sensación es que la casa abraza la tierra, y así es".*⁵²

52. Anna Martínez Duran. Barcelona 2007. LA CASA DEL ARQUITECTO. pag 201

59. La arquitectura como servicio, Marcel Breuer el arte de vivir.

La casa Breuer II no fue la excepción, ya que la implantación de la casa fue decisiva, puesto que dio lugar a las mejores vistas hacia el jardín desde lo más alto del talud, , consiguiendo obtener un acercamiento audaz mediante esta terraza-porche convirtiéndose en aquel puente de conexión entre el interior y el exterior. (figura 47)

Resaltaremos este punto con una frase anónima que dice lo siguiente:

*"Todo arquitecto debería; entender, respetar y dialogar con el medio ambiente que determina su obra".*⁵⁹

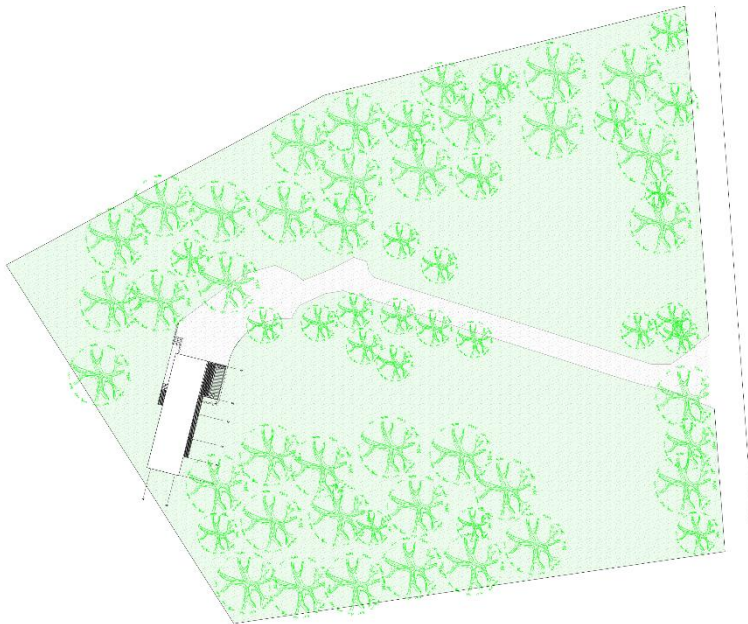


Figura 47. esquema gráfico de áreas verdes y jardines, vegetación y paisaje, que se integran con la vivienda. Fuente: Autor.



Para Breuer "la naturaleza y la arquitectura no son enemigos, aunque ellos sean completamente diferentes. De este modo, la presencia de un árbol es utilizado en el proyecto para evidenciar el orden propio de la arquitectura, del mismo modo que la arquitectura hace patente el orden propio de la naturaleza. Así pues, continúa diciendo Breuer en el texto que "al igual que es un error adaptar las formas de un edificio a las formas orgánicas, también lo es adaptar las formas naturales a las formas cristalinas, geométricas de la arquitectura, como fue hecho en el periodo Rococó [...] pero en el jardín moderno yo preferiría ver más formas libres, orgánicas, desordenadas, naturales más que hechizadas".⁶⁰

60. *Built in USA: 1932-1944*, ed. Elizabeth Mock, 5 (New York: Museum of Modern Art, 1944).

4.7 Porche.

La Breuer House II en oposición a los otros proyectos de Marcel Breuer presenta dos elementos diferenciadores que marcan y concretan este edificio, la terraza y el porche, elementos dispuestos en volado y sostenidos mediante dos tensores, uno de cada lado, elementos que se encuentra adosados a la cara frontal de la vivienda.

Resulta trascendente mencionar que la casa adquiere 2 porches importantes, uno en planta baja y otro en planta alta, pero, debido a las transformaciones que sufrirá la casa en tan solo 6 años más tarde, este primer porche perderá sus cualidades como tal y se convertirá en un espacio más de la casa con usos específicos de garaje; esta terraza en voladizo se transforma en un gran porche en planta baja, será aquel espacio de arriba en este piso; más este porche en planta baja se convertirá en aquella terraza predominante en planta alta y que seguido a este tenemos un porche que cumplirá la función estricta de cubrir la mitad de este gran volado convirtiéndose en el segundo porche sobresaliente del cual hablaremos en esta parte. (figura 48)

Antes de continuar con el análisis es importante que mostremos como el porche en planta baja se constituyó con ese gran volado.

En esta planta el Porche resulta ser un predominante voladizo que se encuentra cubriendo el garaje y a su vez recibiendo a sus habitantes ya que éstos ingresan a este espacio ya sea en coche o a pie, este espacio se encuentra inmediato a dos de los



figura 48. Vista del porche desde la planta baja. Fuente. Marcel Breuer. Digital Archive

accesos a plata alta y a la habitación de juegos de los niños con la finalidad de que ellos puedan salir y hacer uso no solo del porche cuando el coche no esté sino también de los amplios jardines que se encuentran muy próximos a esta zona.

El porche en esta planta está dispuesto de tal manera que se conecta directamente con las áreas exteriores de la vivienda.

En planta baja este porche es muy notorio adquiriendo forma de **L**, en este piso es simple deducir las proporciones de éste y lo describimos de la siguiente manera, la longitud total del bloque principal resulta de la sumatoria de **$2a + 3/5a$** , pero, el volado se incrusta en este volumen principal dejando libre el valor de **$2a$** y el ancho total del volado es un valor de **a** resultando interesante el equilibrio que se genera entre el primer volumen macizo y el segundo en volado y finalmente la longitud en su cara lateral es de un valor de **$a + b$** , resulta ser el valor del volado tanto de la terraza como del volado lateral izquierdo. (figura 49)

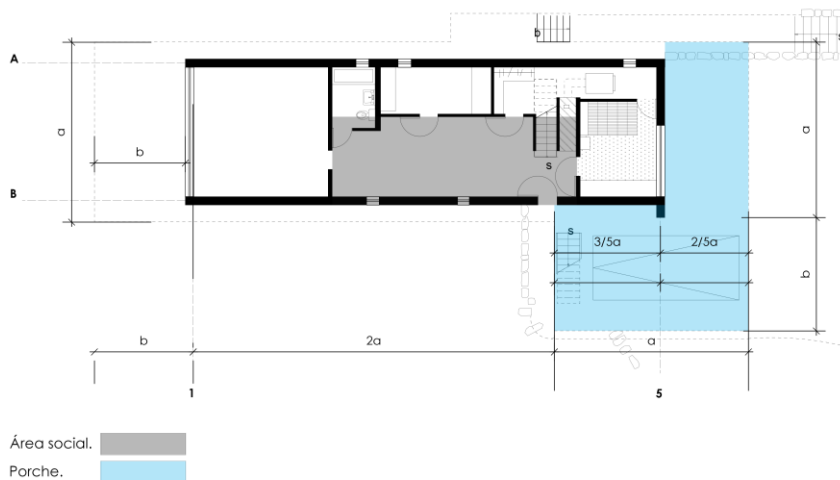


Figura 49. Proporciones del porche en planta baja edificación. Fuente: Autor.



Porche en planta alta

Este espacio en la vivienda se convierte principalmente en aquella zona en donde el usuario puede salir del encierro del área social y conectarse con el medio natural próximo a la casa, conexión de forma visual ya que esta se encuentra un nivel superior del suelo.

El porche y la terraza son elementos arquitectónicos que resaltan por varias razones en este diseño:

El porche obtiene una conexión dinámica con la zona social de la casa, ya que una persona desde la sala puede salir y disfrutar del entorno o simplemente desde el sofá y por la transparencia del vidrio puede apreciar el horizonte direccionado y enmarcado por el porche y el antepecho de la terraza. (figura 50-52)

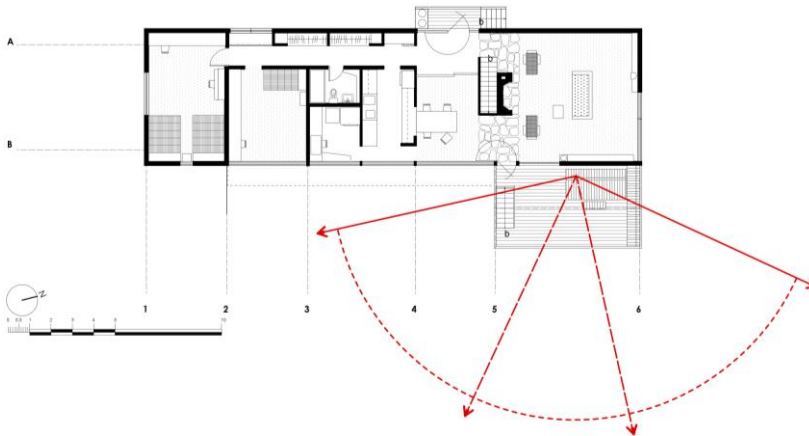


Figura 50. Vistas predominantes hacia el horizonte. Fuente: Autor.

A la terraza se puede acceder de manera directa ya que el vehículo llega al porche en planta baja, en este mismo espacio se coloca una escalera que vincula la primera con la segunda planta. Esta terraza es una zona de llegada o cómo podríamos decir un ante sala al aire libre y a su vez semi abierta puesto que el porche envuelve una pequeña parte de este balcón, convirtiéndole en un espacio semiabierto de la casa, en donde bajo el pórtico el individuo puede cubrir su cabeza y continuar disfrutando del área exterior y las visuales que ofrece el lugar. (figura 53)

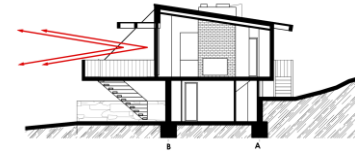


Figura 51. Vistas predominantes hacia el horizonte e incluso desde el interior del edificio. Fuente: Autor



figura 52. Conexión visual entre la sala, el porche, la terraza y el medio natural. Fuente. Marcel Breuer. Digital Archive



figura 53. Escaleras que conectan el porche inferior con la terraza. Fuente. Marcel Breuer. Digital Archive



Mediante estos espacios el hombre puede experimentar tres cambios en diferentes ambientes, el primero, llega el usuario a un espacio abierto como la terraza, pasando luego a un área semi-abierta que es el porche para finalmente pasar a una zona cerrada como la sala de estar y cada una de las estancias. Adyacente a la fachada Este, Breuer formula una pérgola longitudinal en toda el frente, con el fin de que éste elemento cubra el vitral que se dispone de la misma manera en toda la cara frontal, siendo capaz de proyectar sombra y controlar la radiación en épocas de verano ya que el sol nace con esta dirección.

“Cada dispositivo que se ha utilizado confirmó que el calor del sol debe de ser detenido fuera del cristal, en lugar de usar persianas o cortinas hacia el interior. Este tipo de elementos (el favorito de algunos arquitectos) ignora que una vez que el calor ha penetrado por el cristal, sólo se puede luchar contra él con aire acondicionado a muy alto precio. En los ejemplos más recientes que se muestran en estas páginas se han introducido dos principios técnicos para resolver el control solar con eficiencia: en primer lugar, el parasol a modo de ceja hecho de láminas en vez de paneles sólidos, por lo que el calor que se acumula fuera de la ventana puede escapar hacia arriba antes de que afecte al interior del edificio. Y segundo, láminas de vidrio solar que absorben el calor y reducen el deslumbramiento, como las gafas de sol”⁵⁷

El porche y la terraza no solo se convierten en un umbral de bienvenida tanto para los habitantes como para los visitantes, sino que para Breuer fueron aquellos elementos que lo conllevaron a experimentar y probar nuevas técnicas constructivas.

La arquitectura no era para Breuer un problema estético sino un problema de materiales, de su conexión... El solía decir

“En una viga y dos pilares es más importante la claridad con la que se conectan que la dimensión del espesor de las columnas y vigas.”⁶¹

57. Cranston Jones, subtítulos e introducción. Marcel Breuer: Edificios y Proyectos 1921-1961.

61. Fernández Rodríguez Aurora; Juárez Chicote Antonio; Blanco Herrero Arturo. MARCEL BREUER: PLAS -2 POINT- HOUSE. 1943. DPA, ETSAM, UPM, Madrid, España, pag 186

El porche refleja un profundo análisis tanto en sus dimensiones como en las proporciones con respecto a todo el conjunto, de tal manera que éste no se ve desproporcionado con relación al volumen principal. En la planta alta se considera que el ancho del bloque principal tiene un valor a dimensión que se convertirá en la longitud total del porche y terraza con el mismo valor de a, la longitud total del bloque longitudinal resulta de la sumatoria de $4b + 1/3 b + a$, el ancho de la terraza corresponde a un valor b y el ancho del porche pertenece a $1/2 b$. (figura 54).



Figura 54. Proporciones del porche con relación a área social de la edificación, planta alta. Fuente: Autor.

Como podemos ver el tema estructural de esta casa en ladera es el uso audaz pero muy disciplinada del voladizo.

El porche superior que cubre a la terraza está constituido con madera como material principal, dispuesto en forma pergolada, con la finalidad de generar un juego dinámico entre la luz y la sombra y la terraza está construida con el mismo material y sostenido por sus laterales mediante largos tensores.

“Breuer había estado experimentando con el uso de muros estructurales como elementos entramados, y aquí este potencial inherente a una estructura de madera se explota al máximo. El edificio vuela desde su base de hormigón acabado en blanco en las cuatro direcciones. Para reforzar el efecto de armadura de las paredes de entramado, Breuer las dispuso en diagonal. Es de destacar que la apariencia de flotación resultante de la casa se logra sin el uso de elementos estructurales de acero. El balcón se sujeta mediante cables de acero de uso habitual en el aparejo marino”.⁶²

62. Urbipedia, archivo de arquitectura, casa Breuer II.



4.7.1 Influencia del clima en el porche.

Para los grandes arquitectos como Marcel Breuer el factor clima o tiempo intervinieron en gran manera al momento de proyectar sus obras, puesto que de ello dependía la implantación de la casa y como se explotaba o se resguardaba la vivienda de aquellos recursos naturales presentes en el lugar, sean estos: sol, luz, viento, lluvia y nieve.

En un esfuerzo por brindar al hombre un ambiente sano y adecuado para su vida, el clima y la naturaleza para Breuer siempre fueron un punto de referencia

"El propio afán creador de todos los hombres se ha volcado en la recreación de la propia naturaleza, en su búsqueda de recuperar lo que considera perdido: lo que esa naturaleza representa." 63

Su obra resalta siempre por reflejar un análisis meticuloso sobre cada uno de los factores climáticos que afectarán sus diseños y cómo los transformaría a su favor utilizando materiales adecuados y buscando la orientación adecuada para los edificios, siempre mostró su consideración referente a estos valores.

"El conocimiento del ambiente natural y la apreciación de sus valores considerados como un maravilloso don para la vida humana, constituyen una condición para fundar la Arquitectura. En efecto, ésta se apoya en la tierra, se extiende sobre ella transformándola de modo que el espacio natural se convierte en arquitectónico al ser limitado y acondicionado para el uso y goce del hombre." 51

En Connecticut suceden las 4 estaciones.

Posee un clima templado, y relativamente homogéneo en todo el estado, debido a su pequeña extensión territorial. En general, las regiones montañosas en el Noroeste y Noreste registran las más pequeñas temperaturas medias, y el litoral, las mayores temperaturas medias.

Connecticut se encuentra en la zona de clima continental húmeda y se manifiestan claramente las cuatro estaciones del año. Y poseen las siguientes características:

63. José Manuel Ochoa de la Torre, 1999, LA VEGETACIÓN COMO INSTRUMENTO PARA EL CONTROL MICROCLIMÁTICO, LA RELACIÓN VEGETACIÓN, ARQUITECTURA Y CLIMA EN LA HISTORIA.

51. Mario Pérez de Arce L, El ambiente natural y la Arquitectura, pag 125.



Los inviernos son generalmente fríos con frecuentes nevadas, tiene una temperatura media de -3°C . La temperatura más baja registrada en Connecticut fue de -36°C .

Los veranos son típicamente de cálidos, extremadamente húmedo y bochornosos, pero a menudo transparente y cálido. La temperatura media llega a 28°C .

La primavera comienza fría y lluviosa y luego se torna más caliente y clara. (figura 55)

El otoño inicia templado y casi siempre húmedo para transformarse en fresco y lluvioso. ⁵³

Parámetros climáticos promedio de Hartford 													[ocultar]
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. ($^{\circ}\text{C}$)	22	23	32	36	37	38	39	39	37	33	27	24	39
Temp. máx. media ($^{\circ}\text{C}$)	1	3	8	16	22	27	29	28	24	17	11	4	16
Temp. media ($^{\circ}\text{C}$)	-4	-2	3	9	15	20	23	22	18	11	6	-1	10
Temp. mín. media ($^{\circ}\text{C}$)	-8	-7	-2	3	9	14	17	16	11	5	1	-6	4
Temp. mín. abs. ($^{\circ}\text{C}$)	-32	-29	-21	-13	-2	3	7	2	-1	-8	-17	-26	-32
Precipitación total (mm)	84	79	97	97	97	99	94	100	105	101	99	97	1149
Nevadas (cm)	33	31	25	3	0	0	0	0	0	0	5	27	124

Fuente: Weatherbase.com (57 años)¹⁰

Figura 55. Temperatura mínima, media y alta en las diferentes épocas del año.

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Connecticut>

4.7.1.1 El sol.

Desde los orígenes de la tierra y la humanidad en sí, el sol y la luz solar tienen imprescindible significación en el desarrollo y calidad de vida de todo ser vivo, en la arquitectura este recurso natural ha sido considerado como una fuente de energía natural, ya que mediante la correcta orientación de la vivienda esta podrá recibir la mayor cantidad de luz y calor sin tener la necesidad de acudir a métodos artificiales o simplemente ocultarse de ella mediante el uso de materiales que permitirán que la vivienda no se convierta en un verdadero invernadero siendo de esta manera intolerable el uso de un espacio.

En la Breuer House II es vital su orientación ya que la sitúa con dirección del recorrido solar, permitiendo que la cara longitudinal de la casa es decir la vista Este reciba el sol de la mañana. Esto permitirá que la casa tenga condiciones confortables durante todo el año y más aún en épocas de invierno porque esa pantalla de vidrio captará la mayor cantidad de calor durante todo el día.

53. datos tomados de Wikipedia, Enciclopedia libre.



Para aprovechar el ingreso del sol , en la planta alta del edificio, Breuer plantea una ventana longitudinal que permitirá el ingreso del sol a cada una de las estancias de la casa, este vitral se asienta sobre un antepecho de 80cm que ayudará a controlar el ingreso de radiación y sobre el ventanal Breuer propone de forma estratégica una visera pergolada que arrojará sombra sobre el ventanal permitiendo que este elemento neutralice el ingreso excesivo de luz y calor hacia el interior cuando el sol haga su recorrido matutino por esta dirección. Mientras que por el Oeste las ventanas son casi nulas, la mayor fuente de ingreso solar es por el Este y de forma indirecta y solo en ciertas épocas del año por el norte y el sur por el norte el sol ingresará solo en los meses de abril hasta agosto y por el sur en los meses de octubre a febrero en las épocas más frías del año. (figura 56-57)

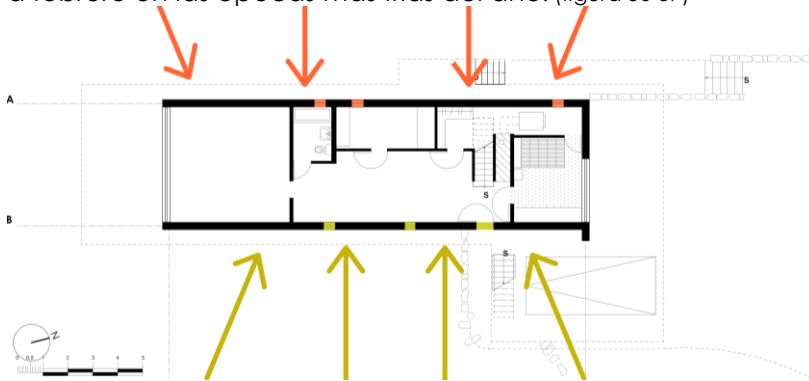


Figura 56. Ingreso de sol luz por las caras este y oeste del proyecto Planta baja.
Fuente: Autor.

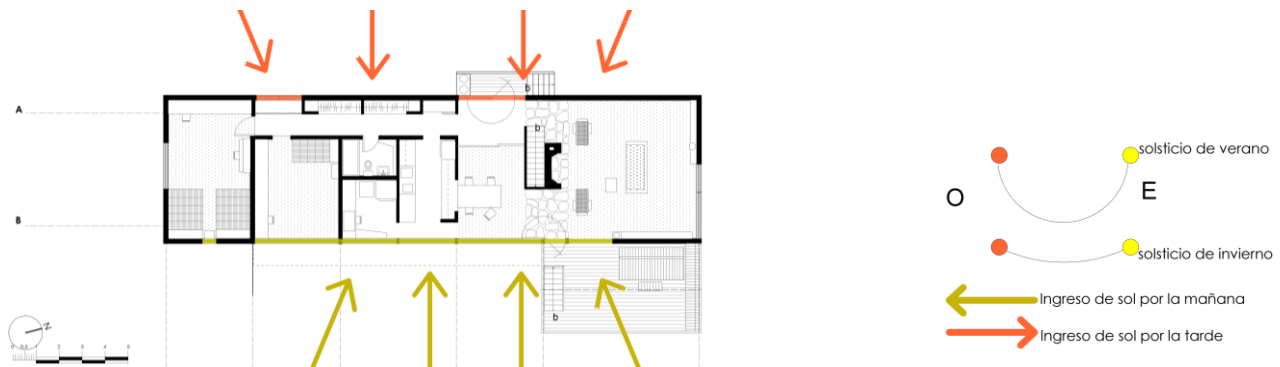


Figura 57. Ingreso de sol luz por las caras este y oeste del proyecto Planta baalta.
Fuente: Autor.

Al tratarse de una casa alargada en donde las estancias de la casa se disponen una tras otra cada una de ellas recibe el sol de la mañana logrando abrigar la casa y si Breuer hubiese planteado un vitral paralelo por el Oeste quizá el confort de la casa se hubiese visto interrumpido ya que el exceso de luz y calor hubiera sido evidente en esta pequeña casita.

La terraza y el porche de esta casa se sitúa al Este con la finalidad que reciba el sol de la mañana y mas no el la tarde cuando el sol es más fastidioso, el usuario podrá hacer uso de este espacio sin inconveniente alguno ya que el sol no será impedimento, el porche a más de ser un elemento llamativo en esta casa cumple el papel de brindar sombra en este espacio exterior de la vivienda, el usuario puede disponer de la terraza a su gusto, cubierto o al aire libre. (figura 58)

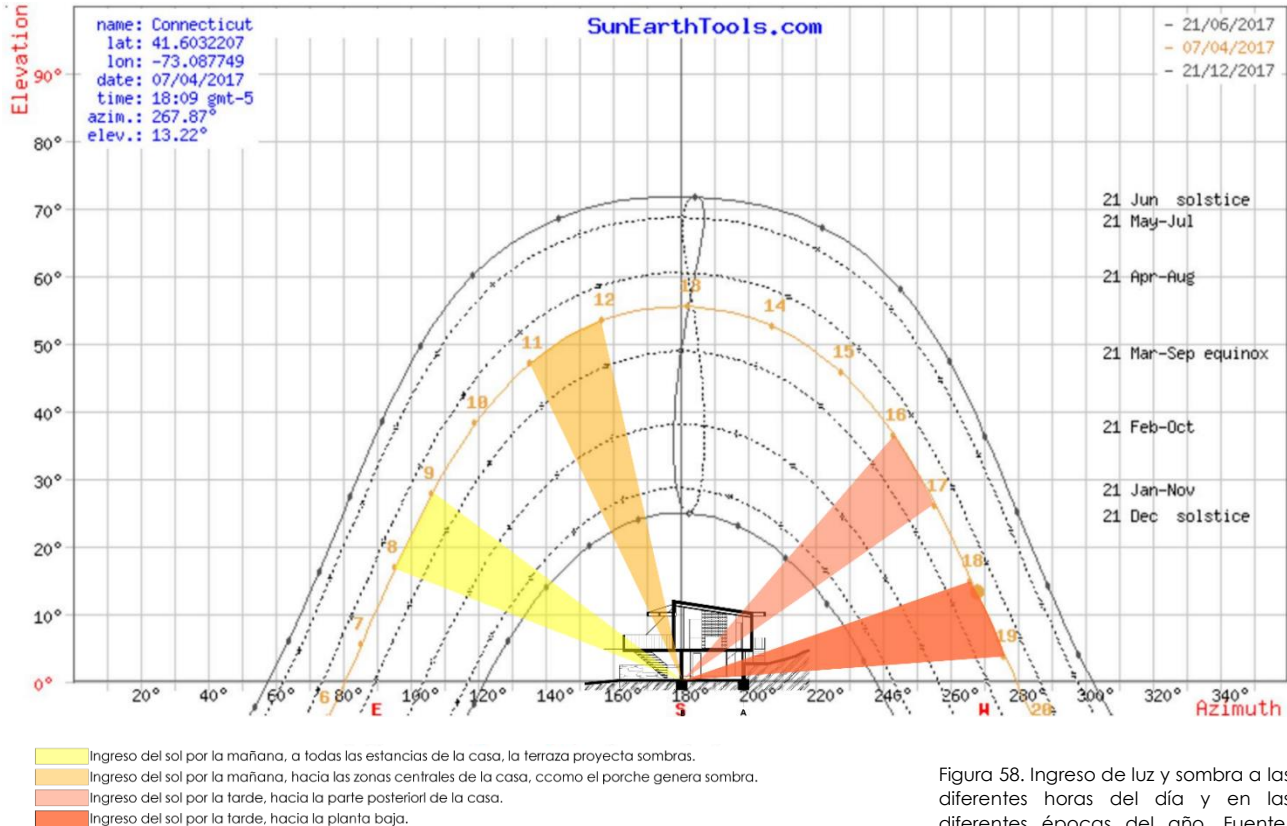


Figura 58. Ingreso de luz y sombra a las diferentes horas del día y en las diferentes épocas del año. Fuente: Autor



Breuer utiliza la madera como material principal en su casa, ya que es un material que es capaz de captura el calor para luego desprenderlo, puesto que la madera es un conductor de calor, esto permitirá que la casa sea abrigada en épocas frías.

En este caso la casa fue diseñada y construida para él es por ello que no solo pensó en sus necesidades sino en las exigencias de su esposa e hijos ofreciendo una casita acogedora y comfortable.

"Es posible que cada arquitecto haya formulado siempre, lo sepa o no, una idea de las relaciones entre lo humano y la naturaleza, una definición de la posición del hombre en el mundo, y que sea precisamente en la forma de la casa donde esta idea se exprese." ⁶⁴

4.7.1.2 Luz.

Partiremos con una gran frase de Lous I. Kahn sobre el sentido de la luz.

"Nacemos de luz. Las estaciones se sienten a través de la luz. Sólo conocemos al mundo tal como es evocado por la luz ... Para mí la luz natural es la única luz, porque tiene estado de ánimo - proporciona un terreno de acuerdo común para el hombre - nos pone en contacto con lo eterno. La luz natural es la única luz que hace la arquitectura." ⁶⁵

El hombre primitivo buscó a través de los elementos naturales que tenía a su alcance conformar una arquitectura que lo protegiese de los agentes climáticos adversos, primero habitó cuevas y conforme avanzó el tiempo aprendió a modificar su entorno a su favor, aprendió mediante la observación a seleccionar las cuevas más convenientes, aquellas que eran frescas en verano y más cálidas en invierno. Indudablemente el hombre se dio cuenta de la influencia que tenía el Sol sobre las condiciones de la Tierra. ⁶⁶

La casa del arquitecto evidencia el manejo adecuado de la luz, ya que el sol es capaz de iluminar todos los espacios dispuestos dentro de la vivienda, el emplazamiento de la misma se encuentra exenta de cualquier forma dejándola sola en el espacio y permitiendo el ingreso de la luz por sus 4 lados, la orientación de la misma permite que el sol sea aquel portador de luz durante todo el año. (figura 59-60)

64. JOSEP QUETGLAS, Barcelona 2008, Les Heures Claires. Proyecto y arquitectura en la Ville Savoye de Le Corbusier y Pierre Jeanneret, Massilia ed.

65. Lous I. Kahn
"We were born of light. The seasons are felt through light. We only know the world as it is evoked by light... To me natural light is the only light, because it has mood – it provides a ground of common agreement for man – it puts us in touch with the eternal. Natural light is the only light that makes architecture."

Mencionado por Zambrano Prado, Perla, 2013, Control solar e iluminación natural en la Arquitectura Dispositivos de control solar fijos en clima semicálido-subhúmedo, Barcelona, tesis maestría pag. 27

66. Zambrano Prado, Perla, 2013, Control solar e iluminación natural en la Arquitectura Dispositivos de control solar fijos en clima semicálido-subhúmedo, Barcelona, tesis maestría.

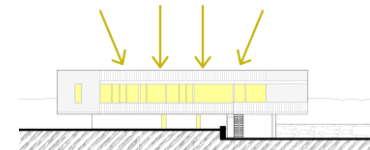


Figura 59. Ingreso del sol por la fachada Este. Fuente: Autor.

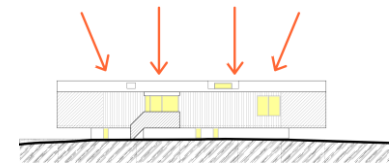


Figura 60. Ingreso del sol por la fachada Oeste. Fuente: Autor.



La vivienda presenta un equilibrio en la apertura de vanos con la finalidad que ésta no sufra de deslumbramientos por el exceso de luz.

El porche conjuntamente con las pérgolas dispuestas sobre las ventanas son piezas fundamentales en esta casa, ya que estos elementos arquitectónicos proyectarán y regularán el ingreso de la luz a casa.

El porche es aquel espacio en donde el usuario puede estar en una zona semi-abierta de la casa, disfrutando del medio exterior y la naturaleza que abraza la casa, es aquel que elemento que dota de sombra y frescura a estos espacios, que no existe más que el hombre, la naturaleza y aquel elemento artificial llamado porche. (figura 61)

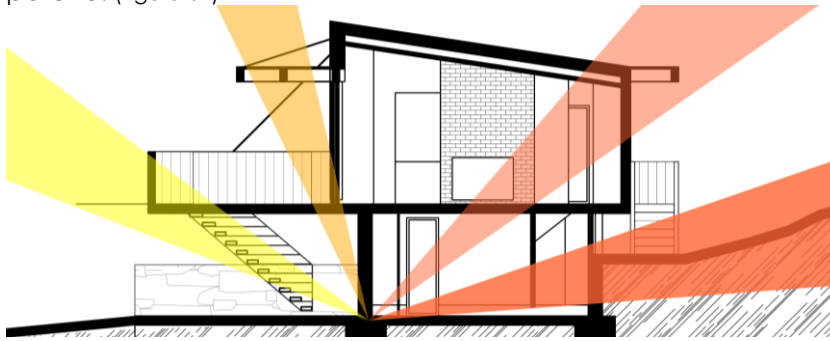


Figura 61. Representación gráfica del movimiento del sol y el ingreso de la luz durante el día.
Fuente: Autor

4.7.1.3 Viento.

Es muy importante tomar conciencia sobre la influencia del viento en la arquitectura y lo que implica el adecuado o equívoco manejo de este recurso natural, siendo indispensable e inminente realizar acciones que den como resultados diseños óptimos para beneficiar directamente en la calidad de vida del hombre, satisfaciendo la necesidad de vivir en un hogar cuyos espacios sean cómodos, confortables, habitables y más que nada saludable.

"El viento es una forma de energía solar, es de gran importancia para el hombre, todos los seres vivos necesitamos de aire para subsistir, la naturaleza del Creador nos lo ha proporcionado: limpio, puro, y gratuito durante miles de años. El aire limpio, rico en oxígeno para respirar, es la necesidad ambiental más urgente para la vida humana". ⁵⁰

50. Jorge Roberto García Chávez, Víctor fuente Freixanet. 1985, *Arquitectura bioclimática y energía solar, viento y arquitectura*, Pag. 10-15

Sobre el factor viento en la casa Breuer II es notable el accionar adecuado de su autor, puesto que el viento es utilizado para ventilar la casa abriendo pequeños vanos que permitan el ingreso de ráfagas viento en la vivienda.

En esta casa apodemos ver como Marcel Breuer no permite el impacto directo del viento sobre los grandes ventanales, es por ello que orienta la casa como si le diera las espaldas al viento, es decir, no permite el ingreso brusco del viento hacia los espacios interiores de la casa ya que en las vistas Sur y Oeste los vanos son escasos y adquieren pequeñas luces, esto permitirá que el viento intercepte en las paredes ciegas y cambie su velocidad para ingresar por estas ventana con menor velocidad, es por ello que en estas fachadas no se abren grandes vitrales sino al contrario sólo las necesarias con la finalidad de que el viento ingrese y ventile las estancias de la casa en épocas calurosa, más en épocas invernales el viento no ingresará a la vivienda a más que el usuario deslice los vitrales y permita su ingreso.

Considerando que los vientos predominantes en Connecticut provienen del Oeste, con una velocidad máxima de 25km/h, (figura 62)

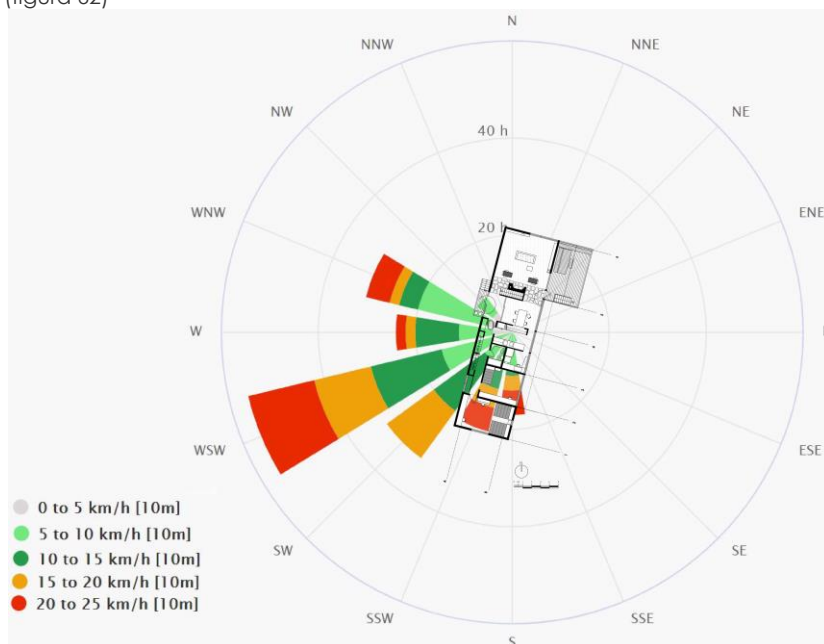
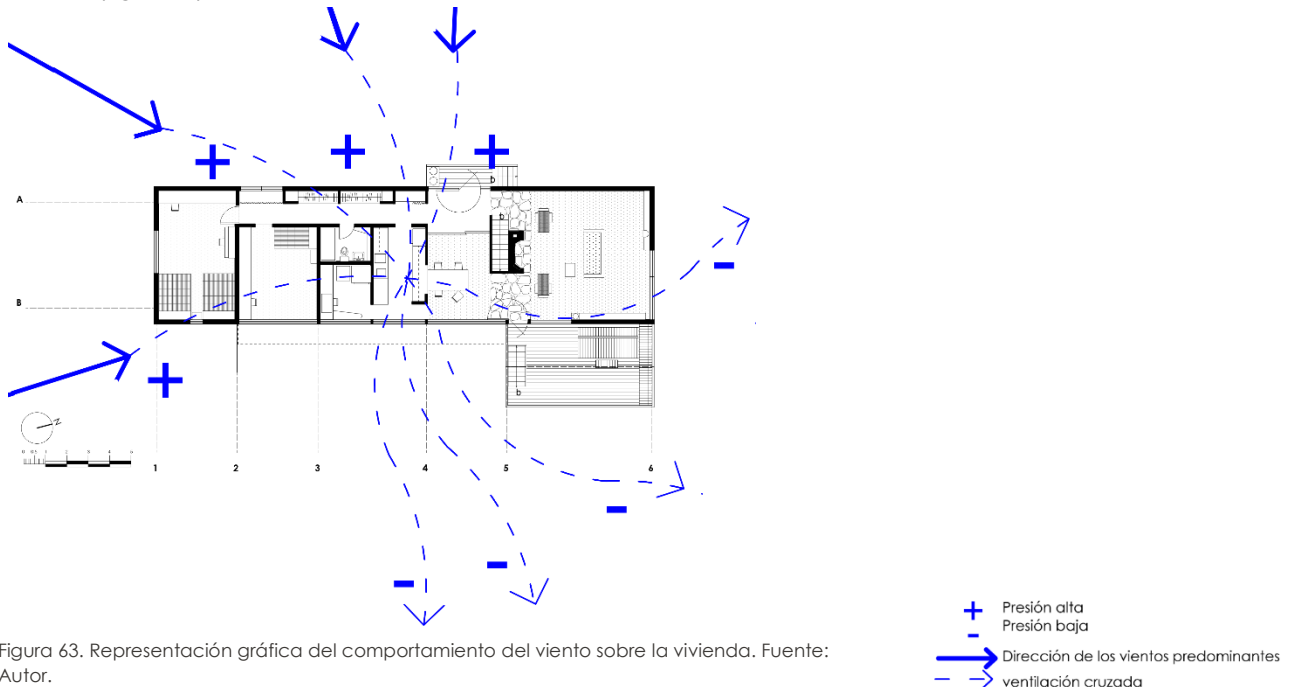


Figura 62. Esquema gráfico de la velocidad y recorrido del viento. Fuente Autor

En la arquitectura y el urbanismo, el control apropiado del viento, tiene una gran importancia ya que determina los niveles de bienestar hidrotérmico de los usuarios de un hábitat y sobre todo la salud de los mismos. En efecto, las condiciones de ventilación dentro de un edificio tienen una importancia fundamental que determina la salud y el confort humano. Afectan directamente al usuario a través del efecto fisiológico de la calidad y movimiento del aire e indirectamente a través de su influencia en las temperaturas y humedad del aire y superficies interiores circundantes.⁵⁰

La terraza y el porche son situados en un lugar decisivo puesto que el viento no afecta en su funcionamiento ya que la velocidad del viento es mínima por no decir nula en la dirección Este, esto permitirá que el usuario pueda salir y apropiarse de estas áreas sin inconvenientes causados por el viento, resultando ser espacios semi-abiertos de la casa que emanan frescura en épocas de verano. (figura 63)



Un ejemplo más de la arquitectura de Marcel Breuer que demuestra que es una arquitectura que siempre tomó conciencia sobre la infancia del clima en su obra, aprovechando al máximo los recursos naturales presentes en cada lugar.

50. Jorge Roberto García Chávez, Víctor fuente Freixanet. 1985, *Arquitectura bioclimática y energía solar, viento y arquitectura*, Pag. 10-15

5. Reconstrucción del proyecto.

Breuer House II_Planta de cubiertas.

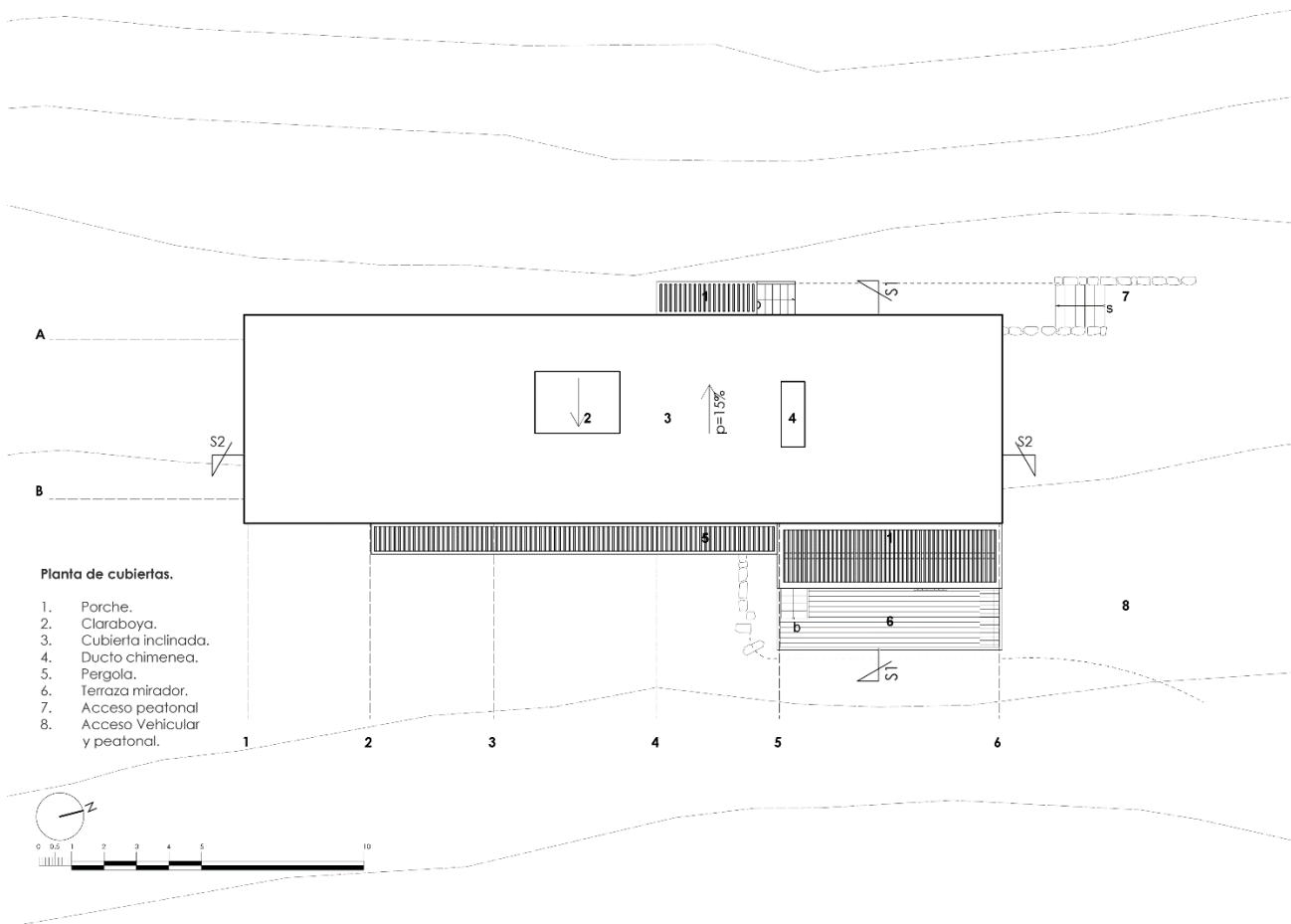


Figura 64. Planta de cubiertas y accesos. Fuente: Autor.

Breuer House II_Planta Baja.

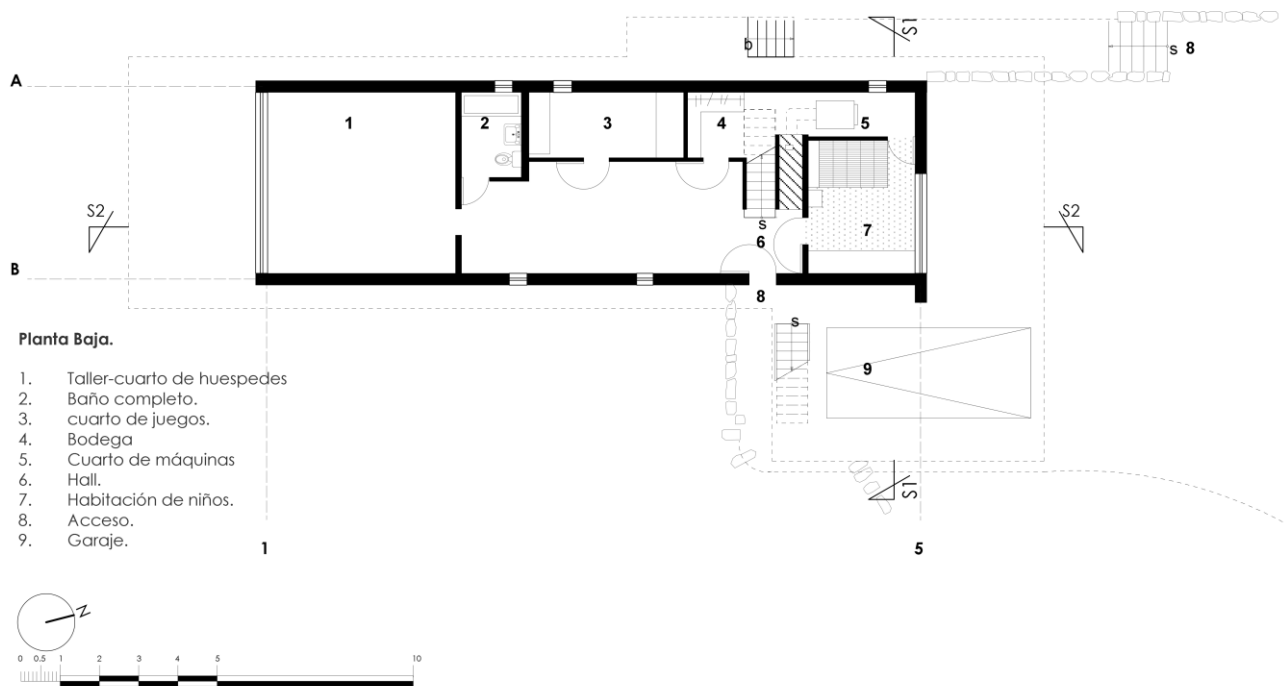


Figura 65. Planta baja. Fuente: Autor.

Breuer House II_Planta Alta.

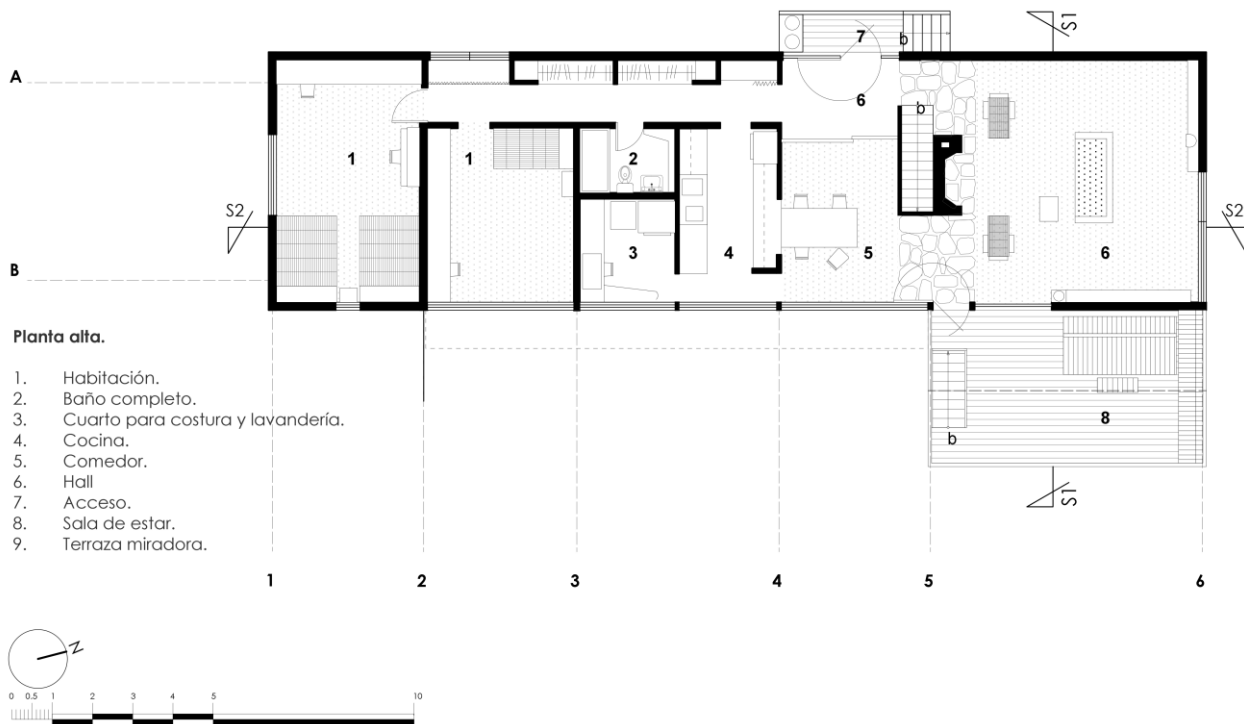


Figura 66. Planta Alta. Fuente: Autor.

Breuer House Alzados y secciones.

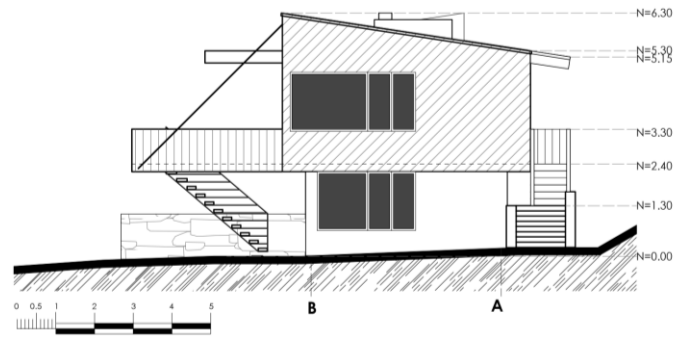


Figura 67. Alzado norte. Fuente: Autor

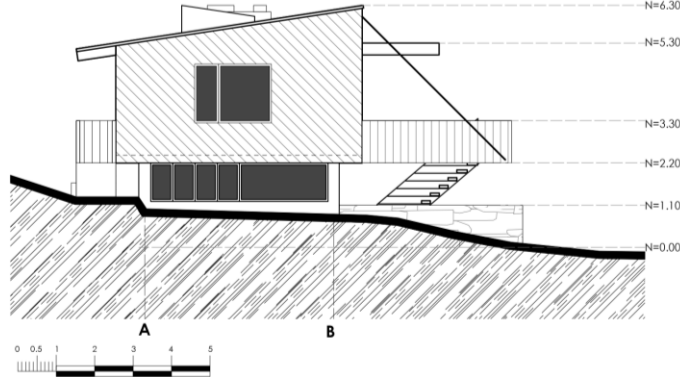


Figura 68. Alzado Sur. Fuente: Autor

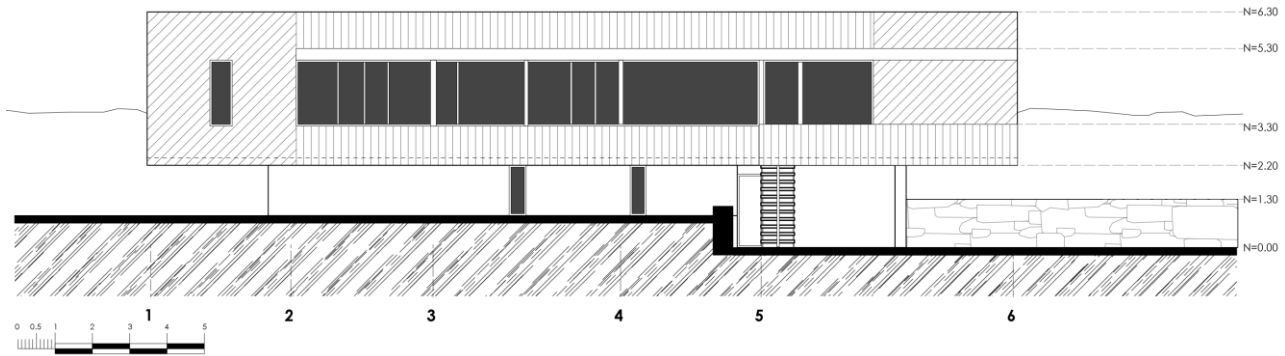


Figura 69. Alzado Este. Fuente: Autor

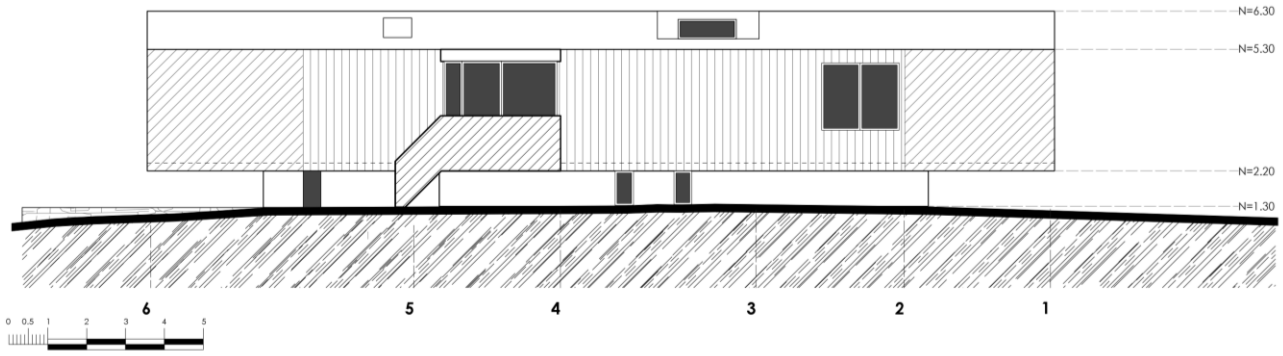


Figura 70. Alzado Oeste. Fuente: Autor

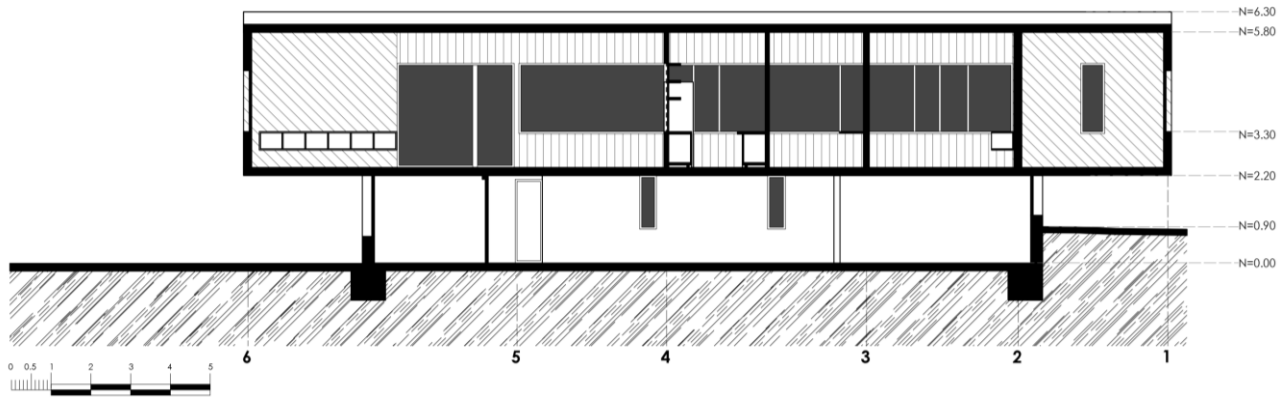


Figura 71. Sección 2-2. Fuente: Autor

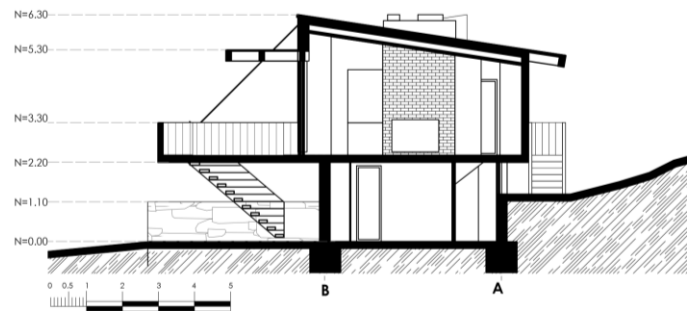


Figura 72. Sección 1-1. Fuente: Autor

Detalle constructivo- Porche.

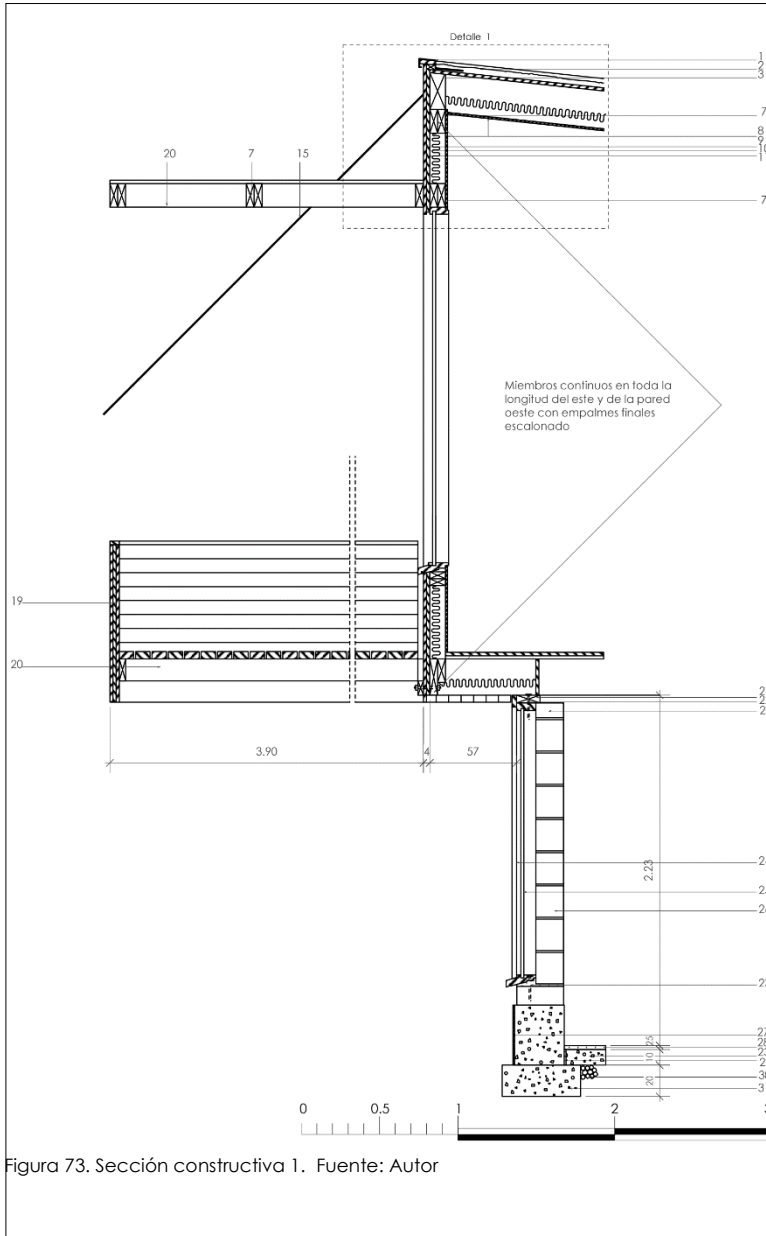


Figura 73. Sección constructiva 1. Fuente: Autor

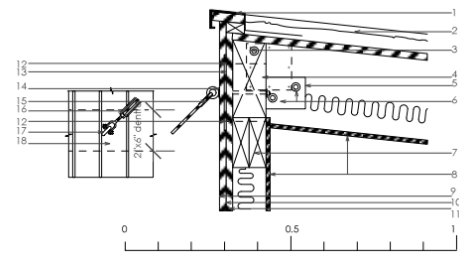


Figura 74. Detalle Constructivo. Fuente: Autor.

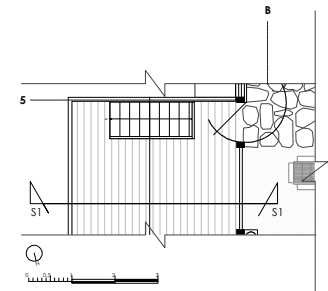


Figura 75. Sección 1 en Planta. Fuente: Autor

1. Taco de madera con Lagrimero de cobre encima.
2. Cubierta grava alquitranada
3. Ojo y placa de apoyo en la pared final.
7. 2 tablonces 5x15 cm.
8. Madera contrachapada (plywood). Techo y pared
9. Entarimado diagonal 2cm.
10. Papel
11. Entarimado interior 2cm.
12. Tornillo 2 1/2"
13. Placa de apoyo 6"x6" en la junta final
14. Perno bajo arandela
15. Cable de soporte
16. Gira la hebilla
17. Ojo con tuerca
18. v-junta vertical de embarque en el parapeto
19. Madera contrachapada entre
Horizontal dentro
Exterior vertical
20. Viga 2"x6"
21. Umbral continuo
22. 1/2" anclajes en la pared de concreto
23. 2" concreto derramado en la parte superior de la pared de bloque
23. concreto.
24. Marco de la ventana.
25. Vidrio.
26. Bloques de Hormigón
27. Acabado de cemento de 3/4" con impermeabilización.
- 28 Acabado granolítico
29. Junta de dilatación Flexible.
30. Relleno de piedra clasificada.
31. Base de hormigón vertido.

Galería fotográfica.

Vistas del Porche.

Figura 76. Vista del Porche. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive





Figura 77. Vista del Volado. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 78 Vista de la
terracea y el Porche.
Fuente: Marcel Breuer.
Digital Archive

Figura 79. Marcel Breuer bajo del Porche. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive





Figura 80. Terraza más Porche. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 81. Vista general de la casa en donde predomina el volado de la terraza y el Porche paralelo a éste: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 82. Vista imponente del volado. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 83. Vista general de la vivienda con su volado. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.

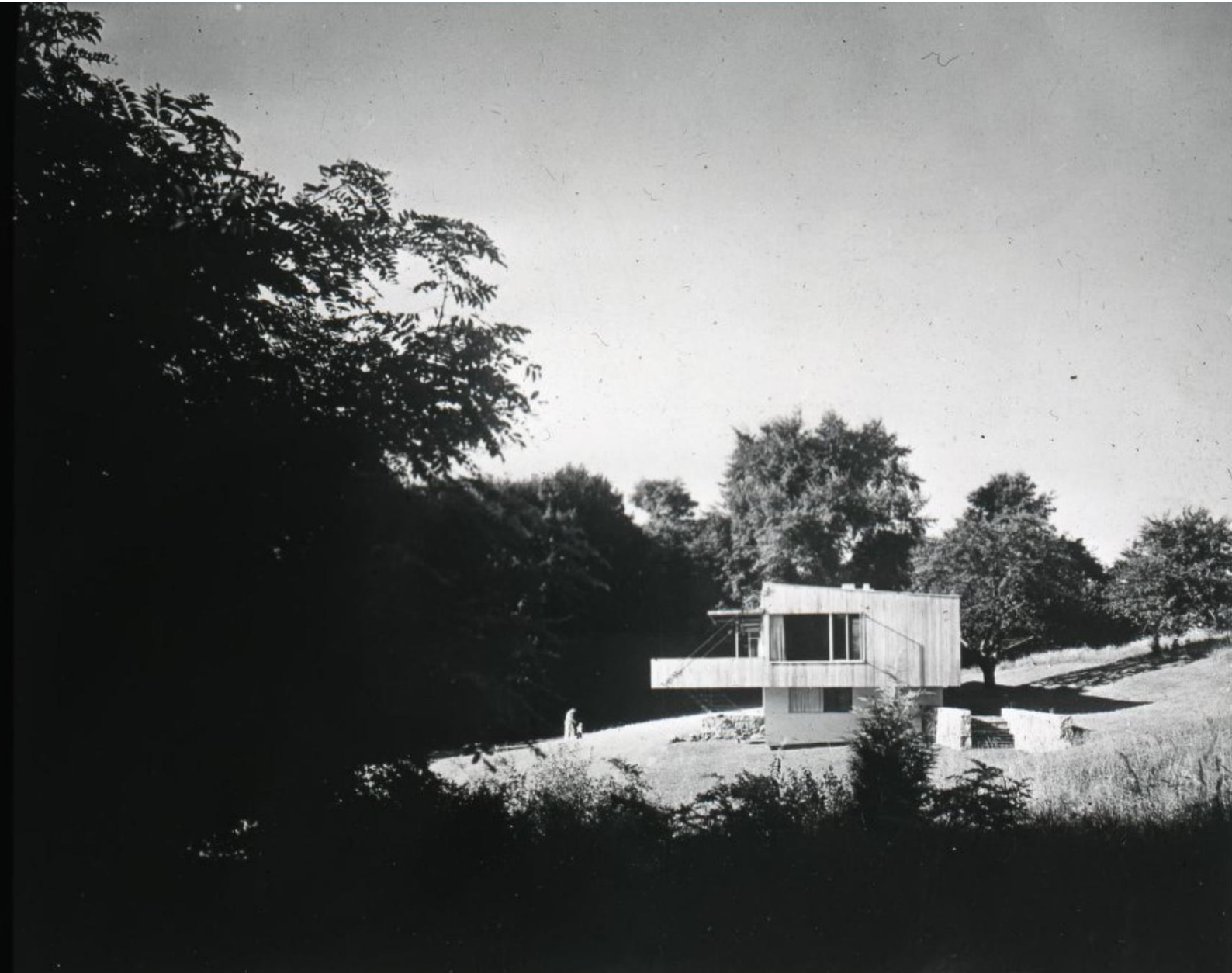
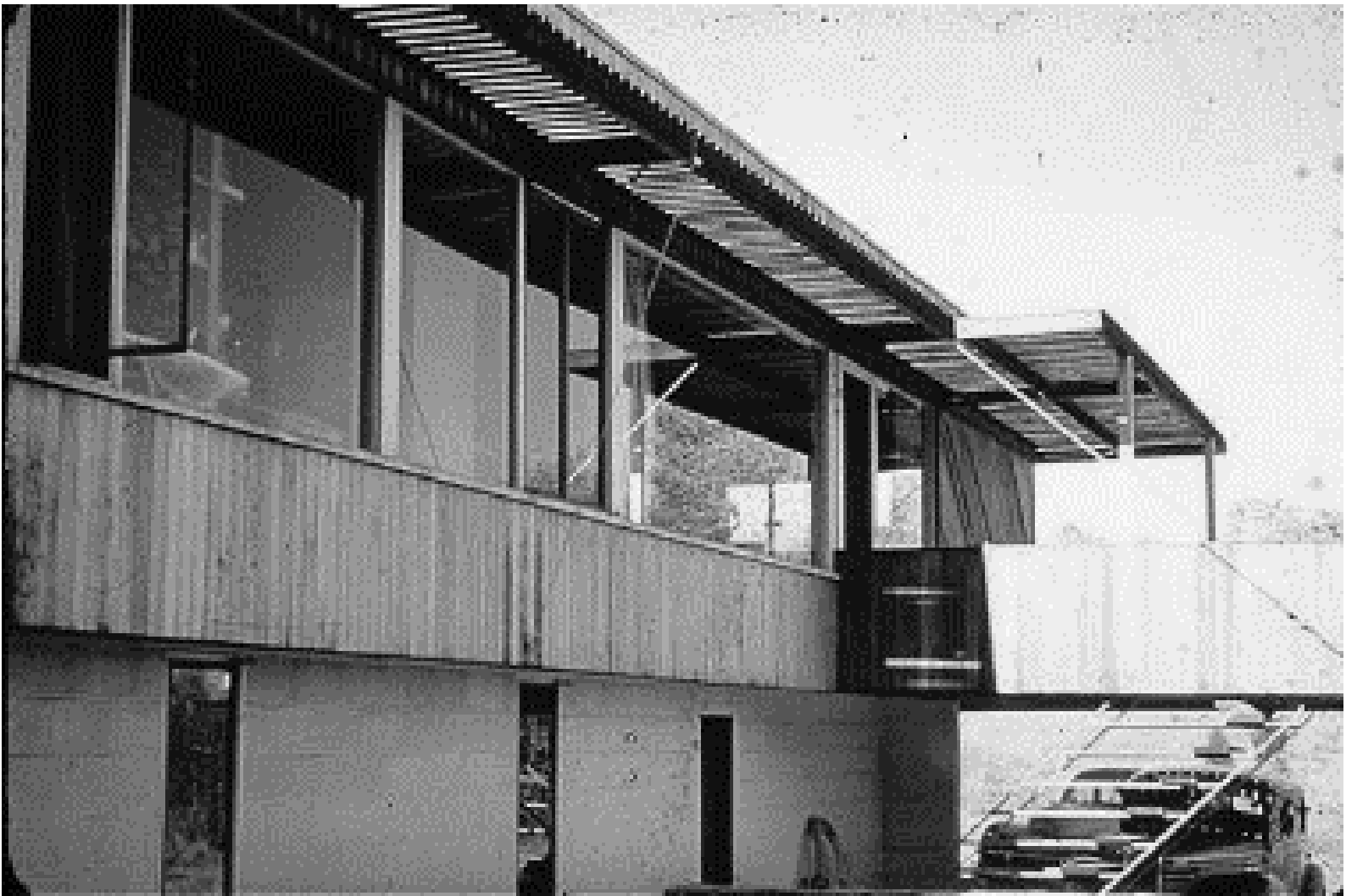


Figura 84. Vista de la casa desde el Noreste. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.



Figura 85. Vista de la pérgola de madera, el porche y parte de la terraza. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.



Vistas generales de la vivienda.

Figura 86. Vista Sur. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

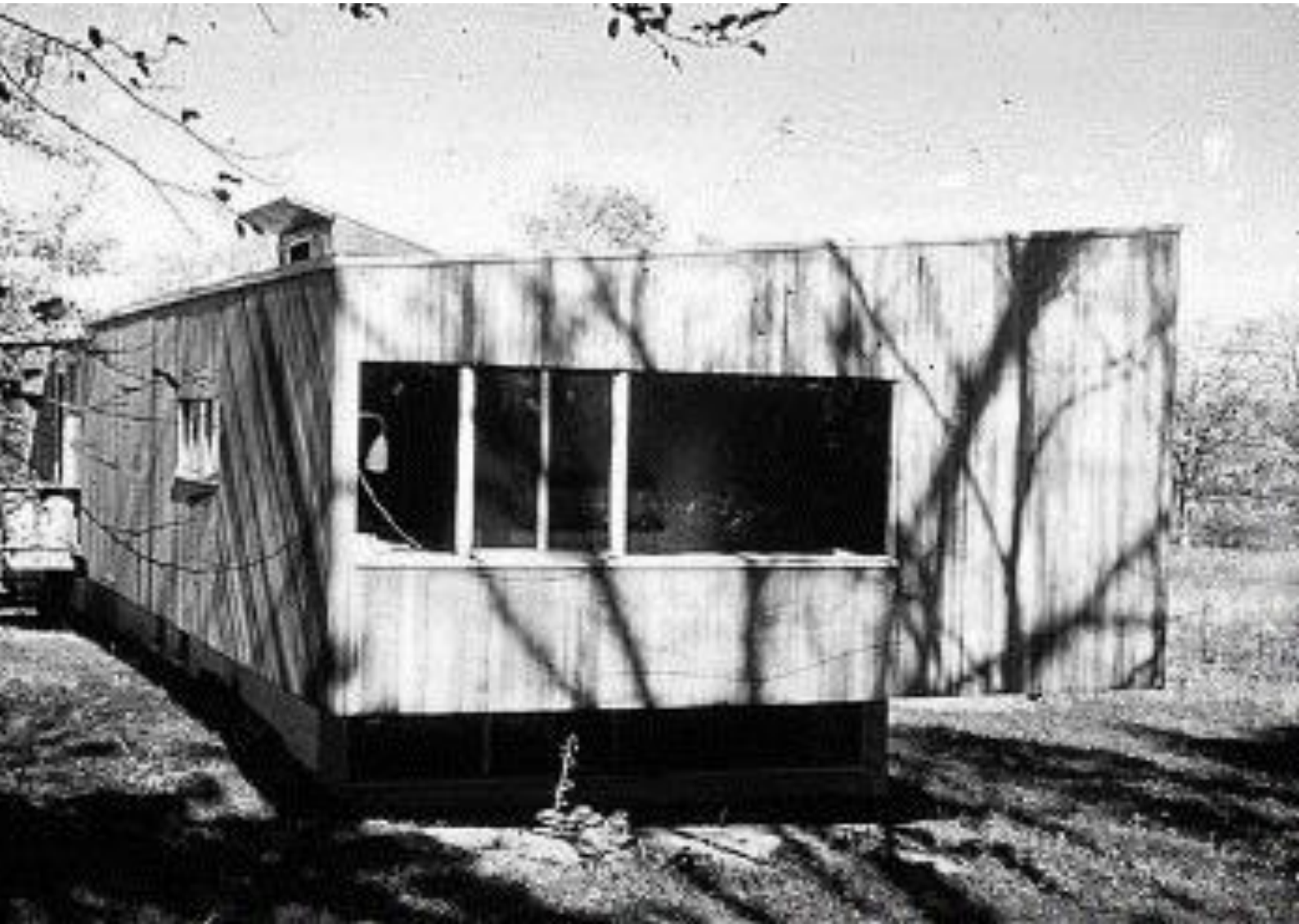


Figura 87. Vista Este de la casa. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive.

Figura 88. Vista Sureste. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 89. Vista de la casa desde el Sureste, Época invernal. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archiv

Figura 87.



Figura 88.



Figura 89.



Figura 90. Vista Noreste: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 91. Vista Este de la casa en época de invierno. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 92. Época de invierno vista desde Noreste. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 91.

Figura 92.



Vistas del interior de la vivienda.

Figura 93. Vista de la sala desde el comedor. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive
Figura 94. Vista de la chimenea desde la sala. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive
Figura 95. Vista del comedor. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive
Figura 96. Vista de la sala. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 93.



Figura 94.



Figura 95.



Figura 96.



Figura 97. Vista del comedor hacia la cocina. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 98. Vista de la chimenea desde su cara lateral. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 99. Vista hacia el interior desde el porche. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 97.



Figura 98

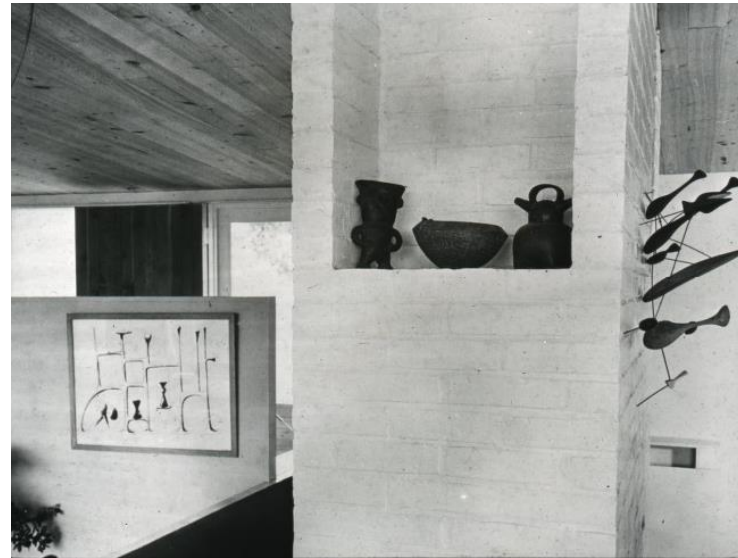


Figura. 99



Figura 100. Mobiliario de habitación. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 101. Vista de una habitación. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 102. Vista del comedor y las sombra que emite la pérgola en esta área. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 100.



Figura 102.



Figura. 101

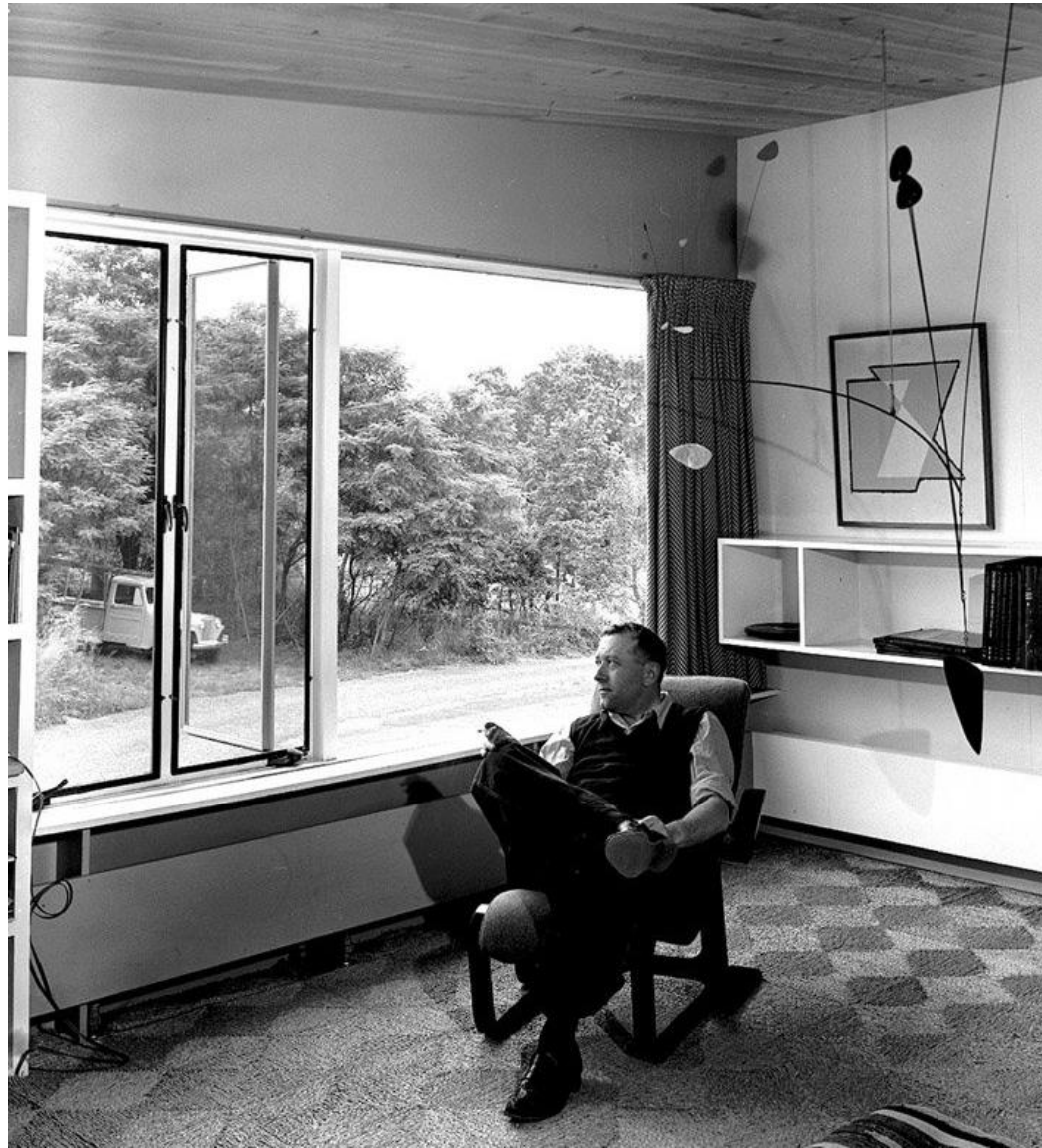


Figura 103. Proyección de las sobras de la pérgola hacia el interior. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



4.4





Marcel Breuer. Wise house, 1963.

1. Reseña histórica.

Breuer en 1945 fructifica la idea de construir 5 casas de verano en la península de Cape Cod, esta ensenada en forma de una pequeña lengua de tierra con pequeños lagos y pintorescos paisajes, a finales de los 30 se convirtió en el centro de atención por su entorno intelectual y artístico en Nueva Inglaterra.

Breuer frecuentará este lugar en épocas de verano durante algunos años, es allí en donde vislumbra la posibilidad de construirse su segunda residencia en este lugar netamente vacacional, es así que inicia una etapa de análisis en donde se dedica a investigar sobre la configuración de la casa larga dando lugar a muchas de ellas incluyendo la suya.

Ese espectacular paisaje que rodeaba la zona se convertirá en la primera condicionante que determinará la predisposición de los proyectos, este prototipo de vivienda tenía como objetivo abarcar la mayor cantidad de ese panorama natural a través de la mirada, con este criterio de por medio, ningún foco visual pasará por desapercibido. (figura 1-3)



Figura 1. Vista del Long Pond, Cape Cod. Fuente: El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer.

"De este estudio que parece tener su origen, dos años después de acabar el cottage Chamberlain (figura 4), surge un modo o prototipo que publicará en el número de julio de 1946 de la revista interior. Este modelo tiene la misma complejión que una casa larga europea, un tipo residencial que mantiene su vigencia desde la alta edad media hasta nuestros días, y que se encuentra en la granja escandinava o en la farm-house inglesa, que son las bases, a su vez, del cottage del pionero americano". 1

4.4 Marcel Breuer. Wise house, 1963.



Figura 2. Vista panorámica de un sector de Wellfleet Harbor, al Oeste de Cape Cod. Fuente: El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer.



Figura 3. Vista del Herring Pond, Cape Cod. Fuente: El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer.

sociedad con Walter Gropius. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive



Figura 4. cottage Chamberlain, Wayland, Massachusetts, 1941. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17

Cabe resaltar que en 1947 Breuer realizó su primera aplicación experimental en la cantilevered House de New Canaán. De este prototipo inicial se conocen cinco proyectos realizados en Cape Cod entre 1945 y 1963 (figura 5), son los siguiente:

1. Un prototipo no construido realizado en el año 1945. (figura 6).
2. El Cottage Kepes, realizado entre 1948 y 1949. (figura 7)
3. El Cottage Breuer, realizado entre 1948 y 1949 y ampliado por el propio Breuer en 1961. (figura 8)
4. El Cottage Stillman, realizado entre 1953 y 1954. (figura 9)
5. El Cottage Wise, realizado en 1963. (figura 10)

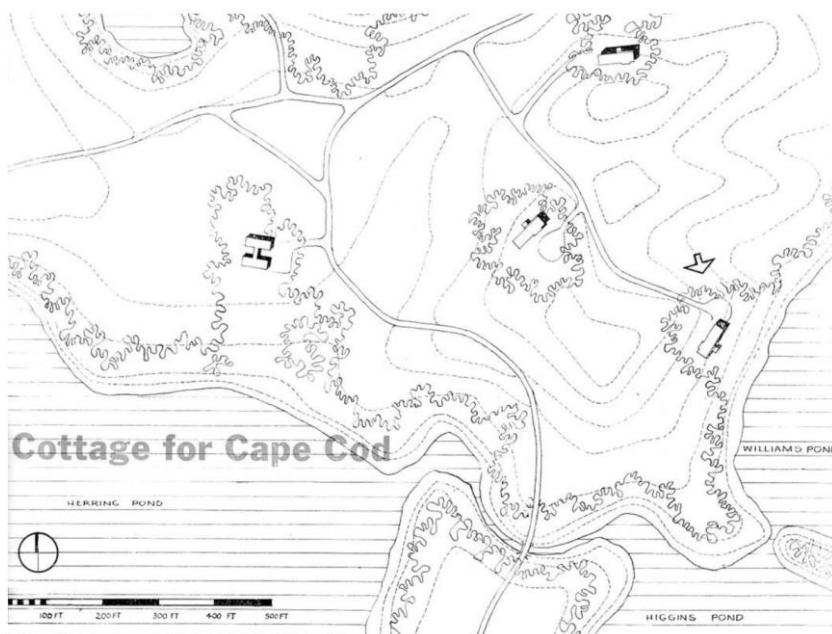


Figura 5. Plano de situación de los primeros cinco cottages propuestos para Cape Cod. Con la flecha Breuer indicaba la ubicación del prototipo publicado.

*“Pese a la distancia cronológica entre algunas de las obras, todas parten del desarrollo del prototipo inicial de 1945. Las relaciones establecidas entre los proyectos son diversas pese al origen común, convirtiéndose todos en alternativas o variaciones de una misma casa. Alguno de ellos es la repetición exacta de otro, con ligeras variaciones. También es posible percibir una evolución en las distribuciones interiores, fruto de las reflexiones producidas durante varias décadas”.*⁶⁷

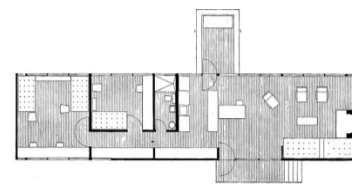


Figura 6. Prototipo de 1945.

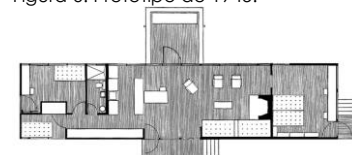


Figura 7. Cottage Kepes 1948 y 1949.



Figura 8. Cottage Breuer, 1948 y 1949. En 1961 se amplía, situación que en 1953 dará lugar a la Wise House.

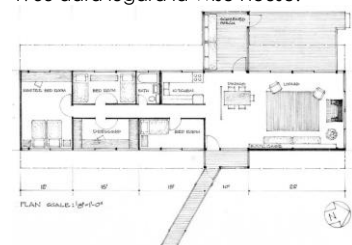


Figura 9. El Cottage Stillman, 1953 y 1954.

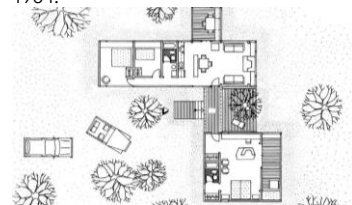


Figura 10. El Cottage Wise, 1953 y 1954. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

67. Erica Sogbe, Barcelona junio de 2012, El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer. Pag 157



Esta propuesta de las casas de verano en Cape Cod quedarán en espera hasta que en 1948 se da la oportunidad para este diseñador, un amigo y a su vez profesor de arte, primero en la New Bauhause y luego en el MIT, estamos hablando del pintor húngaro György Kepes quién le encargará el diseño de una casa de verano en Wellfleet, oportunidad que aprovechará para también construir su casa la misma que se encontraba muy próxima a la de Kepes, obras que fueron concluidas en 1949.

El cottage Wise es el resultado del cottage Breuer, esta casa se somete a la planta prototipo de 1945, notándose un cambio sustancial en los volados, puesto que en la cantilevered house los volados estaban sostenidos por tensores, en este caso estos soportes fueron sustituidos por tornapuntas de madera que sostenían las terrazas en volado, quizá decepcionado por la experiencia vivida en la casa de New Canaán.

En 1961 cuando ya han pasado 13 años de la construcción de esta casa se da la necesidad de una ampliación con respecto al programa arquitectónico original.

“La reforma incorporaría un nuevo volumen al edificio existente, y se vincularían a través de un porche común de entrada. El anexo –pensado como un estudio para Tamas, el hijo de Breuer, podía considerarse como un edificio independiente, con baño propio e incluso una chimenea particular, lo que permitía considerarle también como un pequeño apartamento para el uso de huéspedes ocasionales. El nuevo volumen debió apoderarse de ámbitos de control visual diferentes y que coincidirían con los panoramas de expectación previstos en el proyecto del prototipo. La presencia del edificio antiguo limitaría las aberturas hacia el Sur, y por esta razón, el anexo sería orientado en un intento por obtener lo mejor de las visuales restantes”.⁶⁷

A Howard Wise, marchante de arte en Nueva York, le gustó muchísimo la casa ampliada de Breuer que tuvo la oportunidad de conocer durante unas vacaciones familiares por Cape Cod. Proponiéndole de este modo a Breuer construirla una igual ya que el predio poseía ciertas similitudes en cuanto a su paisaje de dunas y pinos. (figura 11-12)

67. Erica Sogbe, Barcelona junio de 2012, El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer Pag 187-189

"Tras un largo período de conversaciones, en septiembre de 1962 Breuer accede a realizar un duplicado de su propio proyecto para el galerista. Algunas variaciones en las características del solar y principalmente los cambios en la dirección de las visuales impedirían que el duplicado fuese exacto. El proyecto se construyó invertido, haciendo las veces de imagen espejada de la casa de Breuer. Una acción similar a la ejecutada en el propio cottage Breuer respecto al prototipo. De esta manera, el cottage Wise será el principal análogo al proyecto de 1945. Las distribuciones internas y las definiciones constructivas serían prácticamente exactas a las realizadas en el cottage Breuer, y tan sólo algunos ligeros detalles permiten establecer diferencias concretas".⁶⁷

67. Erica Sogbe, Barcelona junio de 2012, *El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer*. Pag 187-189



Figura 11. Vista del proyecto cottage Breuer tras la ampliación de 1961. Fuente: *El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer*.



Figura 12. Vista del proyecto cottage Wise. Fuente: *Marcel Breuer Wise Cottage*.

2. Sitio y Programa

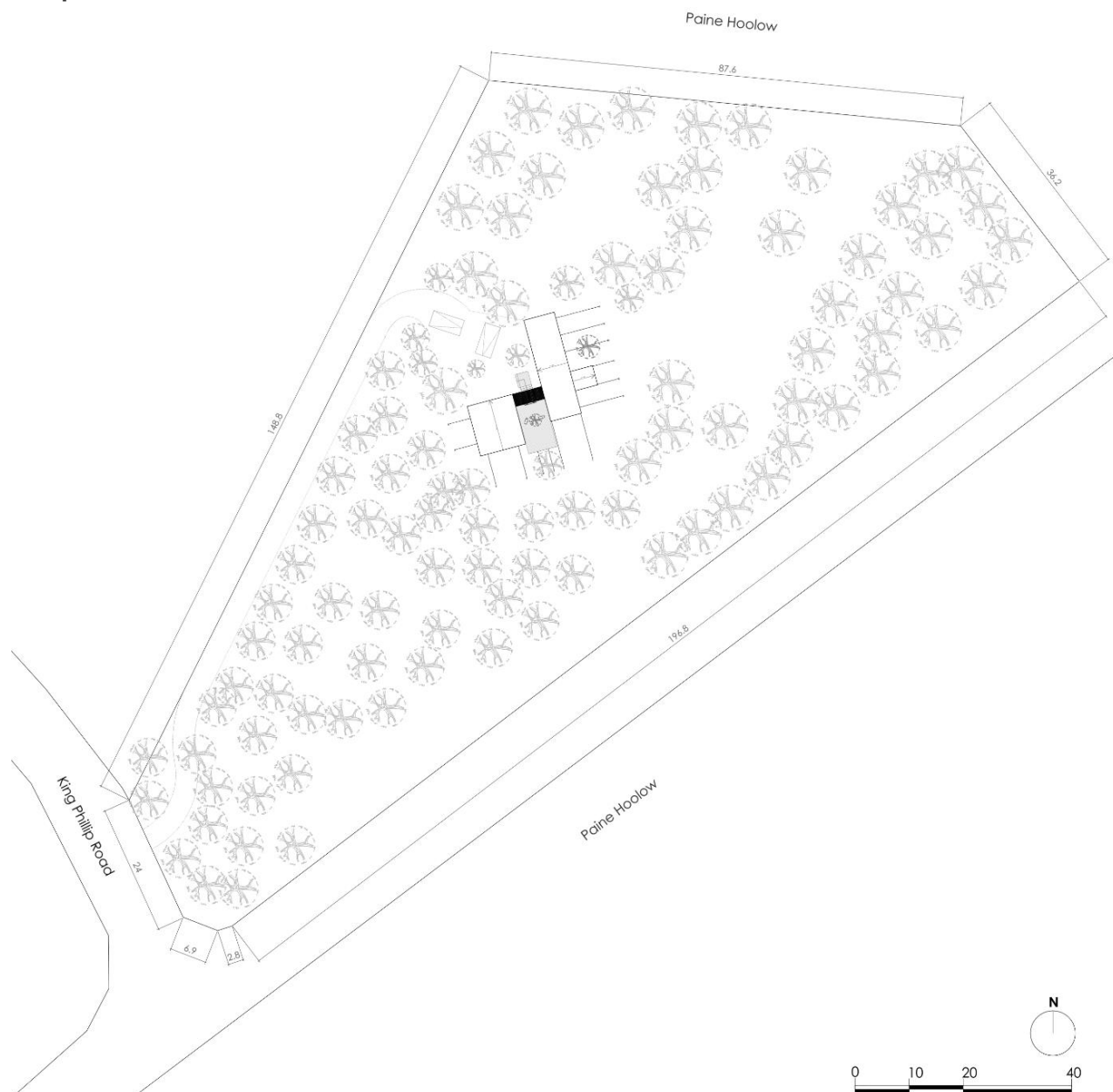
2.1 Ubicación

Proyecto desarrollado por Marcel Breuer en Wellfleet, Cape Cod, Massachusetts, 1963 (figura 13).



Figura 13. Ubicación del Cottage Wise en el mapa. Fuente: Autor

2.2 Emplazamiento.



250

Figura 14 Emplazamiento de la casa en el sitio. Fuente: Autor

El predio en el que se emplazará el cottage Wise se encuentra ubicado al Sur de Wellfleet, una franja de terreno muy próxima a la desembocadura de una pequeña red de corrientes de agua de mar de baja extensión, en donde se unen los torrentes de Paine Hoolow, Drummer Cove y Loagy Ba, dando lugar a notorias mareas y sobre todo convirtiéndola en una zona húmeda y resbaladiza.

El solar se encuentra delimitado casi en su mayoría por masas de aguas discontinuas, resultado los límites de la siguiente manera: por el Norte, Sur y Este con las aguas de Paine Hoolow y por Oeste con una parcela de las mismas características y con un camino de acceso denominado King Phillip Road. (figura 14)

2.3 Accesibilidad.

Esta propuesta se encuentra en un área totalmente campestre, una parcela con amplias dimensiones de terreno conectada por el Oeste con la King Phillip Road, la vivienda se encuentra implantada al Noroeste del predio. Al tratarse de un solar alargado el acceso a la vivienda se lo hace por medio de un sendero conectando de este modo la vivienda con la vía principal, las mismas que en la actualidad son caminos sin pavimentar. (Figura 15-17).

Desde la vía la casa no se divisa puesto que el solar se encuentra repleto de vegetación, perdiéndose entre los frondosos pinos que caracterizan la zona. Las peculiaridades de la casa son totalmente camperas tanto por el entorno que rodea como por los materiales utilizados por el diseñador.

Una vez adentro del predio a la vivienda se puede acceder por medio un patio de llegada, este espacio mantiene las cualidades topográficas del sitio y es totalmente verde.

Un individuo puede ingresar en vehículo o a pie, arribar en esta área verde pudiendo entrar y continuar con el recorrido interno o simplemente detenerse y disfrutar del panorama existente. (Figura 18).



Figura 15-16. ingreso a la vivienda.
Fuente: Google Earth



Figura 17. ingreso a la vivienda, el mismo que no se divisa por el espeso de los arbustos, en este caso estamos asumiendo la entrada de acuerdo a lo observado. Fuente: Google Earth-Autor

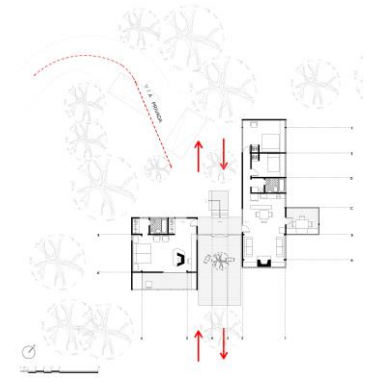


Figura 18. Accesibilidad a la vivienda. Fuente: Autor.

--- Vía, Direccion Noreste.
→ Acceso a la vivienda.

2.4 Topografía y soleamiento.

Topografía

Las características topográficas del predio son mínimas, adquiriendo una doble pendiente descendente de 5 metros tanto con dirección Norte-Sur como con dirección Oeste- Este en toda la longitud, esta información fue adquirida mediante el manejo de Google Earth, esto nos permitió aproximarnos hacia la realidad del suelo en que Breuer tuvo que intervenir. La geometría de éste es irregular. (figura 19-20),



Figura 19, Corte sobre el terreno. Pendiente descendente desde el Oeste de 5m hacia el Este. Fuente Google Earth.

Los gráficos anteriores muestran que esta afección no fue un inconveniente, más bien, Breuer valiéndose de la misma emplaza la vivienda sobre el nivel 4m de este modo logra apropiarse de las vistas sin perjudicar en lo más mínimo la topografía del sitio ya que se utiliza un sistema palafítico. (figura 21)

El Clima.

En esta zona de los Estados Unidos el clima es el continental húmedo. Los veranos son bastante calurosos y los inviernos fríos, por lo que hay una elevada amplitud térmica, las áreas costeras son propensas a las tormentas, comunes a los sectores más Nororientales. (figura 22)

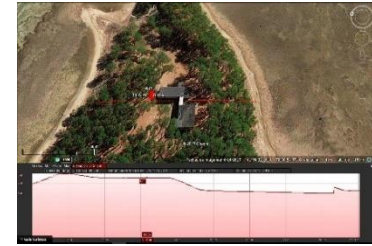


Figura 20, Corte sobre el terreno. Pendiente descendente desde el Norte de 5m hacia el Sur. Fuente Google Earth.

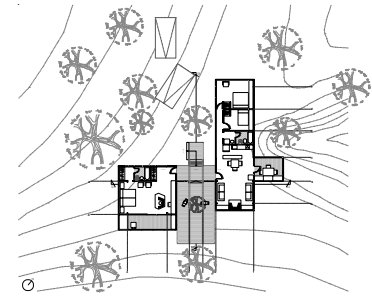


Figura 21, Topografía del terreno. Fuente: Autor.

252



Figura 22, Recorrido del sol sobre Massachusetts. Fuente: SunEarthTools.com

Con lo anteriormente mencionado y de acuerdo a las observaciones llegamos a las siguientes conclusiones:

Ventanas orientadas hacia el Norte y Sur: éstas a pesar de su orientación también reciben la luz y calor del sol durante todo el año a medio día, ya que, tanto el solsticio de invierno como el de verano permitirán el acceso de luz y calor por estas fachadas, además se encuentran conectadas con las mejores vistas del lugar especialmente las que se orientan hacia el Sur.

Ventanas orientadas hacia el Este: absorben luz y el calor solar matinal en cada una de las cuatro estaciones con diferentes ángulos solares en las diferentes estaciones, esto permitirá que el volumen que abarca el área social más habitaciones adquiera un ambiente confortable.

Ventanas orientadas hacia el Oeste: éstas capturan la luz y el calor solar por la tarde durante todo el año. (figura 23-24)

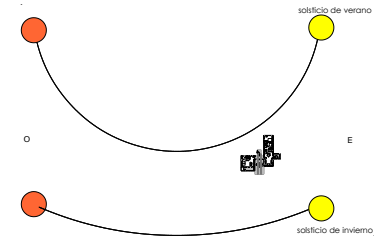


Figura 23. Orientación de vivienda con respecto al recorrido solar. Fuente: Autor.

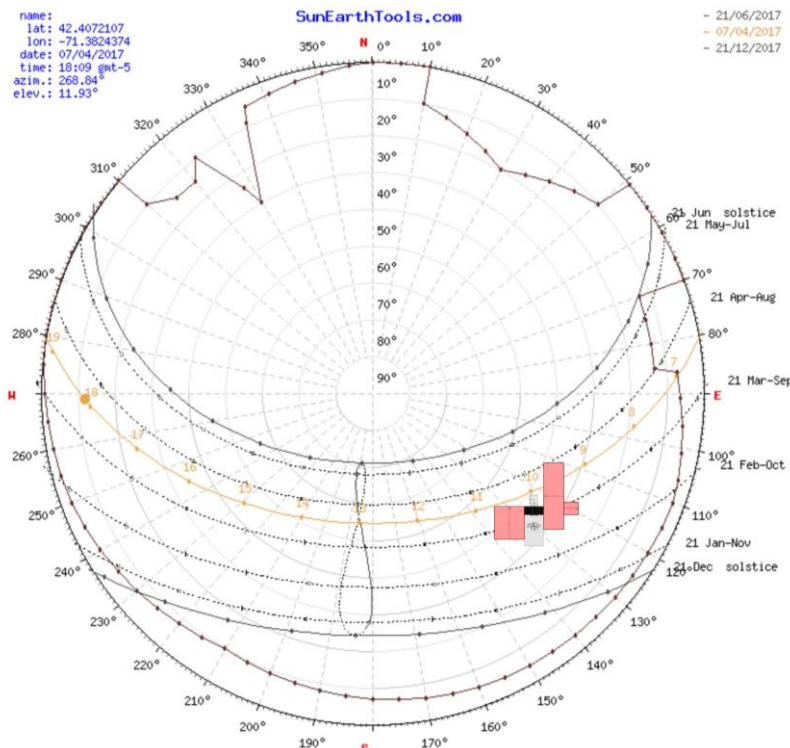


Figura 24. carta solar de Massachusetts. Fuente: SunEarthTools.com



3 Configuración del edificio.

3.1 El solar.

Esta casa vacacional se encuentra asentada en una población de Massachusetts denominada Cape Cod en la ciudad de Wellfleet, ocupando la parte Noroeste de un solar alargado con dirección Este Oeste y de grandes dimensiones, el frente del predio con respecto a esta vía es de 24 metros con una extensión hacia el Noreste de 197 metros aproximadamente.

Debido a la forma alargada del terreno y a la implantación de la vivienda, esta no tiene conexión directa con la vía, resultando obligatorio trazar un sendero que atraviesa el terreno vinculándolas de este modo.

Esta casita de campo se encuentra cercada por un bosque de pinos los cuales impiden la visibilidad de ésta desde la vía permitiendo a su vez crear una barrera anti-sonora entre la vía y la casa. El solar está rodeado de impresionantes vistas por sus tres lados Norte, Sur y Este puesto que la ubicación del predio es justamente en una especie de península, provocando que en su mayoría se encuentre rodeado de agua, evocando vistas de un panorama encantador.

El solar obtiene las siguientes cualidades:

Este proyecto estará elevado del nivel del suelo ya que el diseñador empleará una estructura palafítica conservando en su totalidad las cualidades del suelo el mismo que presenta un sistema de dunas y topografía accidentada las mismas que son consecuencia de encontrarse en una playa con corrientes de agua anteriormente ya mencionadas.

La forma del predio es longitudinal de Este a Oeste con una superficie aproximada de 12715 m². (figura 25)

3.2 Implantación.

La implantación de la vivienda resulta elemental puesto que la misma toma dirección Norte Sur de manera contraria a la orientación del predio, con la finalidad de direccionar las visuales hacia el Este y el Sur, las playas que rodean la parcela serán las principales fuentes naturales a las que las vistas de la vivienda se dirigirán, capturando el paisaje e introduciéndolo al interior de la misma.



Figura25. Forma del terreno. Fuente: Autor.

Las casas que Breuer diseñaba en su mayor parte eran casas campestres en donde el emplazamiento era libre y esta no fue la excepción, su emplazamiento en el sitio fue aislado creando de este modo una vivienda con 4 fachadas.

En el cottage Wise la implantación se realiza en la parte central del predio y en lo alto de una pequeña ladera que forma la topografía del terreno, siendo de este modo la casa el centro de atención en medio del bosque, quedando a su disposición todo el terreno y el entorno que circunda el lugar.

Esta casa en forma de **L** adquiere las siguientes características:

- La vivienda se implanta de forma libre en este solar de forma irregular, sin alinearse a ninguno de los perímetros más bien toma dirección Norte Sur con una pequeña inclinación de 15° hacia el Noroeste con el fin de mejorar el ángulo visual, quedando en medio de un área exuberante llena de vegetación que identifica al lugar, creando lazos armónicos entre lo natural y lo construido. (figura26)
- Como mencionamos anteriormente Breuer parte de un esquema tipo **I** del primer modelo de cottage de 1945, que en el Cottage Breuer el realiza una ampliación de aquel modelo conformando una vivienda tipo **L** y para la Wise simplemente será una reproducción de este, con pequeñas modificaciones como por ejemplo la ampliación del ágora y la distribución interna de la habitación para huéspedes; y, cuyo emplazamiento en el sitio será de acuerdo al entorno.
- La Wise Cottage por a su forma final se le puede introducir dentro del grupo de las casas bi-nuclear, las mismas que tenían la cualidad de crear patios entre las alas que conforman el volumen, bloques que proporcionan privacidad y organización espacial, alas que a su vez se abren hacia el horizonte. (figura 27)
- La implantación de esta en el sitio permitirá que todas las estancias de la casa obtengan la mayor cantidad de luz y calor solar y por consiguiente los espacios serán ventilados de forma natural.

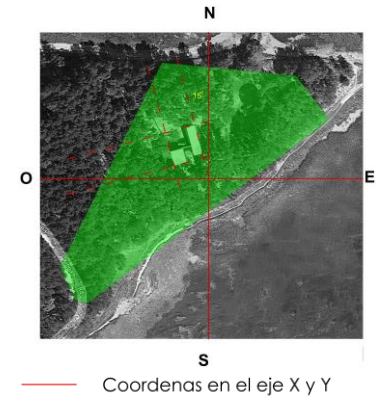


Figura 26. Emplazamiento de la vivienda, el edificio gira 15° con el único objetivo de direccionar sus visuales hacia el paisaje. Fuente: Autor.

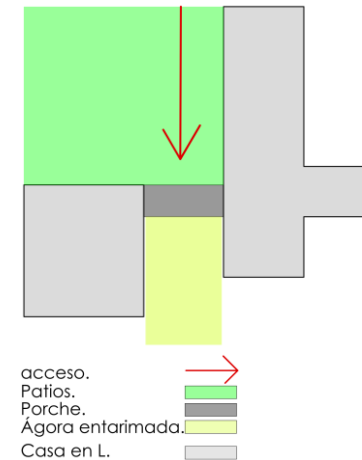


Figura 27. Esquema de casa bi-nuclear, en donde los patios y el porche obtienen un papel protagonista. Fuente: Autor.

El proyecto se confronta con la naturaleza desde tres ámbitos distintos: con la vida, a través del programa doméstico; con el sitio, o sea, con el paisaje geográfico y el relieve; y con las técnicas, que necesariamente parten de la materia y la transformación. Todas esas relaciones del proyecto de arquitectura como la naturaleza están sometidas al tiempo histórico, es decir, tienen una dimensión cultural. Creemos que Breuer es absolutamente consciente de ello por eso hay también en su trabajo una dimensión imitativa, una reflexión sobre la naturaleza y sobre la tradición, porque el mérito del artista no estaría en prescindir de la imitación, sino en conseguir, a través de la imitación y metódicamente, hacer la obra del tiempo para estar en "su tiempo" para darle forma y hacerlo inteligible".¹

3.2 Solución del programa.

El programa arquitectónico para la Cottage Wise sigue los siguientes parámetros:

- La cottage Wise será la sumatoria de tres partes: la primera contendrá el volumen principal del prototipo inicial de 1945; la segunda parte consta de la ampliación del segundo bloque en donde se ubicará la habitación para el hijo de Breuer en la cottage Breuer y la tercera parte que consiste en una pequeña ágora interior que se forma entre los dos volúmenes principales que a diferencia de la Breuer cottage el entarimado de madera se prolongará más allá de la silueta de la casa convirtiéndose en una plaza más grande desde donde se puede contemplar el paisaje exterior, espacio que a su vez remata su vinculación entre los dos bloques mediante un porche de acceso. (figura 28-29-30)
- El volumen total del edificio está conformado por una forma rectangular dispuesta de Norte a Sur abriendo sus vistas hacia el Este y otro de forma cuadrada cuyas visuales están dirigidas hacia el Sur. La casa se desarrolla en una sola planta en forma de **L**, la misma que se encuentra asentándose en el suelo de manera sutil, de forma que no afecte la morfología del lugar, ya que se encuentra elevada del suelo mediante pilotes evitando de este modo el contacto con el suelo.

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p 15.

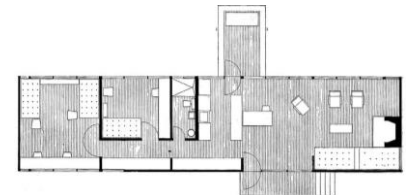


Figura 28. Prototipo de 1945.

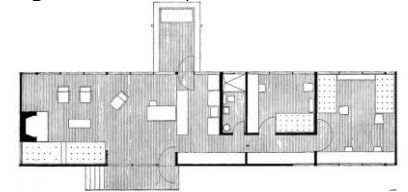


Figura 29. Cottage Breuer, 1948 y 1949. En 1961 se amplía, situación que en 1953 dará lugar a la Wise House.

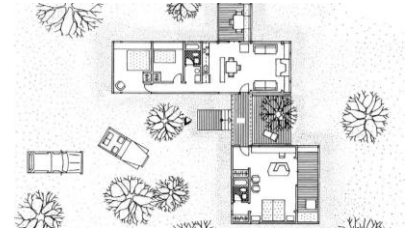


Figura 30. El Cottage Wise, 1953 y 1954. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

- La planta arquitectónica de esta casa representa al tipo de casa bi-nuclear, es decir, en la misma planta encontramos dos módulos habitables conectados por una terraza y un porche que en este caso es evidente la existencia de dos bloques principales vinculados por un tercer espacio semiabierto, el primer volumen longitudinal contiene espacios sociales y a la vez privados y el segundo volumen abarca una sola habitación para hijos o visitantes. (figura 31)
- La disposición de los volúmenes da lugar a la creación de espacios abiertos y semiabiertos entre ellos en este caso tenemos un porche que conecta los dos volúmenes, un patio verde y una plaza entarimada todos ellos relacionados con la vivienda y a su vez con el medio que lo rodea.
- Esta residencia con características bi-nuclear posee dos alas, cada una de ellas de forma diferente, conectadas por el porche. (figura 32)
- En la arquitectura de Breuer no puede faltar la chimenea como un elemento arquitectónico fundamental, que a más de ser escultural este cumple la función de abrigar la casa en épocas invernales, disponiendo una en cada volumen, una en el área social de la casa y otra en la habitación privada
- El edificio tiene acabados con revestimiento con paneles de madera.
- La solución de las cubiertas de la casa es simple, cada volumen adquiere una cubierta inclinada, con pendientes del 10% y 14% respectivamente. Este tipo de cubierta permitirá que el agua en épocas invernales fluya sin mayor inconveniente, evitando que ésta se dañe o a su vez descomponga la estructura de la vivienda. (figura 33).

Es una casa en donde se resuelven las necesidades de un individuo de manera muy clara y precisa, aprovechando cada uno de los recursos presentes en el lugar.

*“El programa familiar aparecía meridianamente claro y ordenado al primer golpe de vista. Era una arquitectura didáctica, que no ocultaba los procedimientos utilizados para acceder desde la claridad de los elementos y su composición a la riqueza espacial, a la suntuosa relación con la naturaleza y a una plasticidad de la forma y el volumen bajo la luz no forzaba en nada la vida, antes bien la facilitaba y la hacía más rica y radiante, más alegre y variada.”*¹

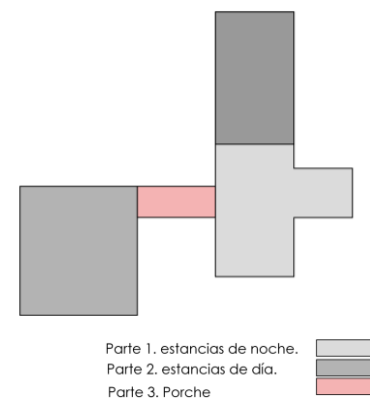


Figura 31. Zonificación y distribución volumétrica. Fuente: Autor

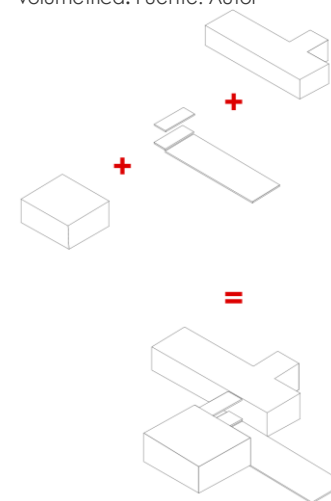


Figura 32. Sumatoria de volúmenes. Fuente: Autor.



Figura 33. Disposición de las cubiertas con pendientes de 10% y 14%

1. Antonio Arnesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, Nº 17, p 7.

3.4 Zonificación.

La casa se desarrolla en una sola planta elevada sobre pilotes, a la misma se accede mediante una escalera de madera con 6 escalones resultando una primera plataforma en el que se dispone el volumen de forma cuadrada más el porche, de ésta se sube un nivel para conformar la segunda plataforma en la que se instalan todas las estancias del volumen rectangular, continuando con la primera plataforma y descendiendo dos escalones encontramos una tercera plataforma en la que se destina el ágora al aire libre. Con un área de 218m² en toda la planta.

El primer volumen de forma rectangular abarca la zona de descanso en las que se disponen 2 habitaciones con un baño, sala, comedor, cocina y desayunador. (figura 34)

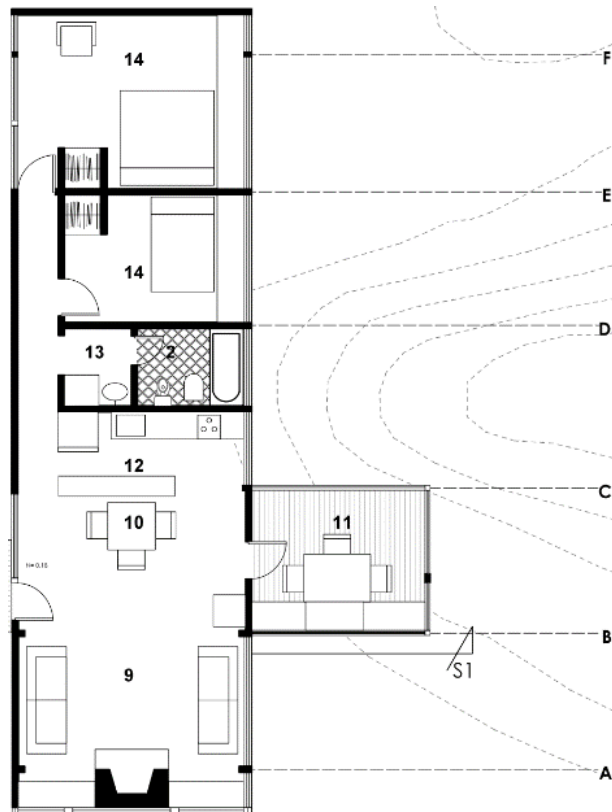


Figura 34. Planta baja, zonificación bloque 1. Fuente: Autor

Zona social:

Sala, comedor, cocina y desayunador.

Zona de descanso:

3 habitaciones, 2 baños, 1 vestidores, sala de estar.

Zona de acceso:

Patio de acceso, Porche vestíbulo, ágora.

Planta baja.

Bloque 1

2. Baño completo.

9. Sala.

10. Comedor- desayunador.

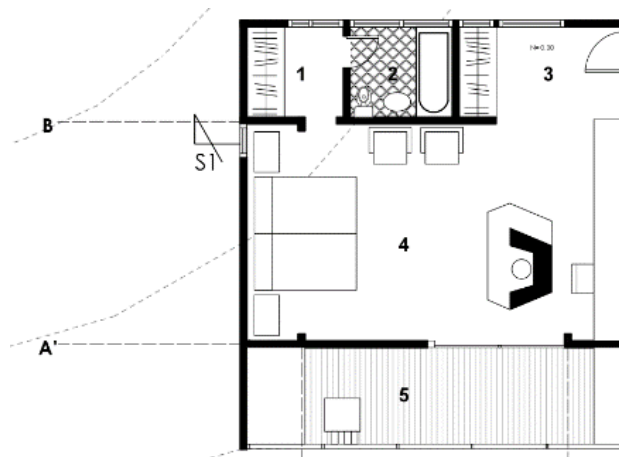
11. Comedor principal.

12. cocina.

13. Tocador.

14. Dormitorio.

En el segundo volumen de forma cuadrada se sitúa una sola habitación con un baño vestidor, más una zona de estar que se vincula directamente con las vistas hacia el Sur. (figura 35)



Planta baja.

Bloque 2

1. Vestidor
2. Baño completo.
3. Vestíbulo.
4. Dormitorio invitados.
5. Estudio-estar.

Figura 35. Planta baja, zonificación bloque 2. Fuente: Autor.

Y la parte central del edificio conformado por un eje de espacios abiertos y semiabiertos que unen estos dos cuerpos, espacios abiertos como el ágora y las escaleras y semiabiertos como el Pórtico, esta zona goza de las mejores vistas del lugar. (figura 36)

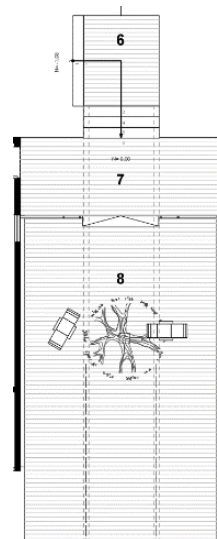


Figura 36. Planta baja, zonificación área central. Fuente: Autor.

Planta baja.

Vinculo.

6. Escaleras de acceso.
7. Porche.
8. Ágora



4. Composiciones básicas del proyecto.

4.1 Circulación.

Antes de ingresar a la vivienda nos aproximamos a su punto de entrada siguiendo un recorrido claro, este acceso está marcado por una caja de gradas de 6 unidades que conducen a la parte central del edificio, esta parte central está conformada por un pórtico y un ágora a la misma se accede mediante dos peldaños que bajan desde el nivel del pórtico. Desde este punto inicia un recorrido con circulación horizontal formando un eje en forma de L que recorre y vincula cada una de las estancias de la vivienda.

Esta casa destaca las cualidades de ser despejada, modesta, atractiva y sobre todo práctica, que se dispone de dos módulos vinculados por el Pórtico, con una cualidad que hay que resaltar la circulación es directa, esta circulación va de Norte a Sur atravesando cada una de las estancias de este volumen sin generar confusión y enredos entre las circulaciones resultando muy fácil recorrer la vivienda, en el primer y segundo volumen, el porche es la zona de llegada y desde aquí se forma un eje que atraviesa los volúmenes de Oeste a Este, siendo desde este espacio que un individuo pueda dirigirse hacia la habitación principal que está conformado por un volumen cuadrado o si gusta traspasar la vivienda hacia el ágora y disfrutar del paisaje o simplemente pasar al área social y a las diferentes estancias de la misma que se disponen en el bloque de forma rectangular.

La circulación es consecuencia de esa distribución espacial de la vivienda, resultando un transitar claro y fluido adaptándose a las necesidades y desplazamientos del hombre. (figura 37)

Como diría Charles Moore y Robert Yudell Body

“La interacción entre el mundo de nuestro cuerpo y el mundo de nuestros lugares de vivienda siempre es el flujo. Construimos sitios que son expresión de nuestras experiencias “hápticas”, aunque estas nazcan de lugares creados de antemano. Nuestros cuerpos y movimientos, seamos conscientes o inocentes respecto a este proceso, mantienen un diálogo ininterrumpido con nuestros edificios”.⁶⁸

⁶⁸. Moore Charles y Yudell Body Robert, 1977, Memory and Architecture, de hápticos: perteneciente al sentido del tacto. (N de T)

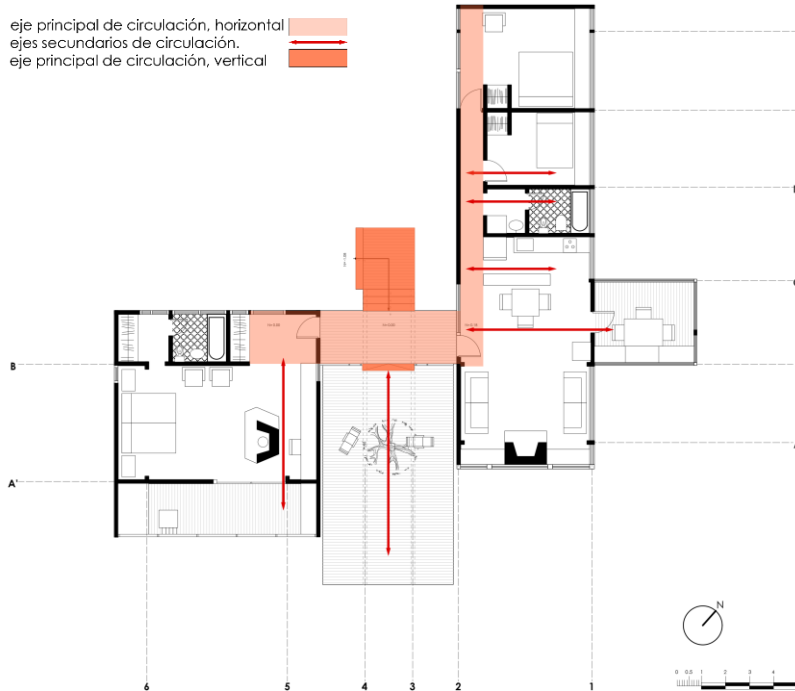


Figura 37. circulaciones horizontales. Esquema donde predomina un eje horizontal, que conecta a la zona de día con la zona de noche. Fuente: Autor

4.2 Cubierta.

Al tratarse de una casa de estilo bi-nuclear, la cubierta no es más que la consecuencia de ese prototipo.

El primer cuerpo alargado resuelve su cubierta de forma ordenada, con una sola pendiente inclinada del 10% en toda la longitud del volumen, este bloque contiene una pequeña ala hacia el Este, para la cubierta de este pequeño volumen Breuer decide resolverla de modo contrario a la cubierta principal con una pendiente del 14%.

La segunda ala se resuelve de la misma manera que la primera, el remate de este volumen es mediante una cubierta inclinada con una sola pendiente del 10%. (figura 38)

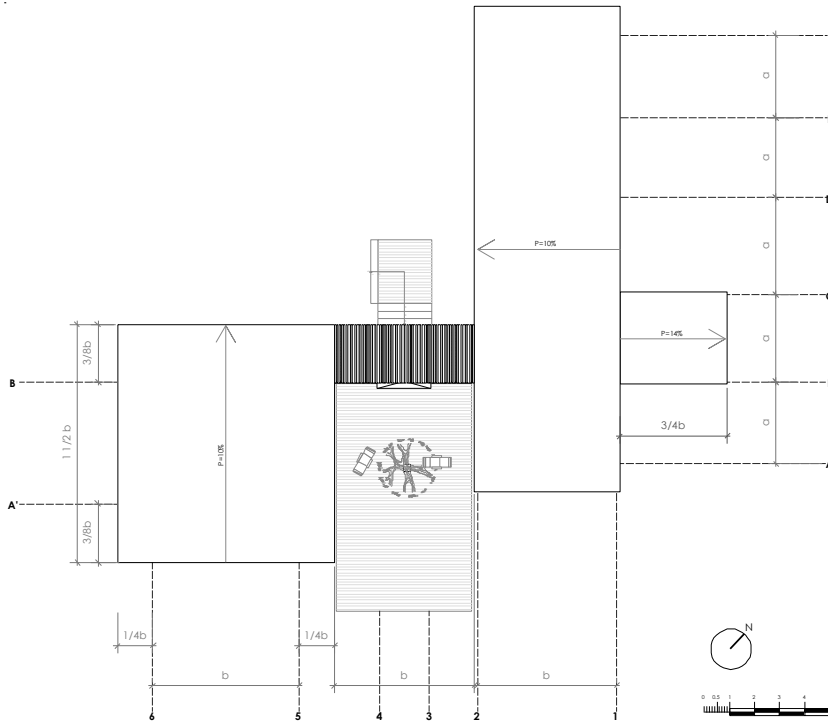


Figura 38. Esquema de cubierta en donde se muestra las proporciones y la sumatoria de las formas. Fuente: Autor.

Como vemos esta casa bi-nuclear contiene alas separadas, siendo sus cubiertas de la misma manera, esta inclinación de la cubierta facilitará que el agua y la nieve fluyan fácilmente sobre ésta y caigan a la superficie, sin que exista posibilidad alguna de que se generen estancamientos de ningún tipo, resultando una cubierta no solo estética sino a su vez funcional. Las aguas de estos dos volúmenes que configuran la forma en **L** de la vivienda dan hacia el patio central de la casa. (figura 39-40)

Estos dos volúmenes se encuentran unidos por una Pórtico cuya cubierta es plana sin ninguna inclinación.

Esta casa es el claro reflejo del análisis en donde se toma decisiones no solo pensando en lo decorativo sino en lo funcional, Y como diría Breuer

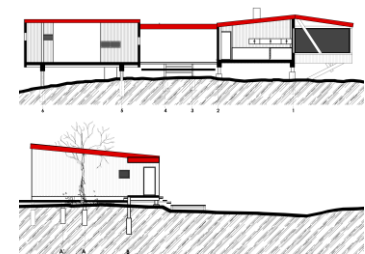


Figura 39-40. Esquema gráfico de las cubiertas con pendiente de entre 10 y 14%. Fuente: Autor

"No estamos aquí para crear algo nuevo, sino algo adecuado, correcto y lo más perfecto posible. Lo nuevo en el movimiento moderno debe ser considerado simplemente como un medio para lograr un fin y no como un fin en sí, como ocurre con las modas femeninas.... Buscamos lo definido y verdadero, tanto si es antiguo como nuevo".⁶⁹

69. Frases de Marcel Breuer. Marcel Breuer + Case Study Houses, Introducción a la Arquitectura.

4.3 Estructura.

La estructura de esta vivienda y del grupo de las cottages se resuelve a base de una malla estructural muy evidente y modulada, su estructura puede resumirse en un conjunto de columnas de madera soportadas por basas de hormigón que le darán estabilidad y a su vez los pilotes regulares terminarán flotando sobre el suelo ondulado, sosteniendo toda la estructura de una planta que a su vez tienen volados en todos sus lados, los espacios internos y externos están divididos por tramas de madera que componen el revestimiento definitivo de la casa.

Los pilares se organizan de tal manera que se disponen de forma paralela, conformando una malla estructural regulada, de diferentes dimensiones: 3.30mx5.80m, 3.90mx5.80m, 5.80mx4.90m, (figura 41)

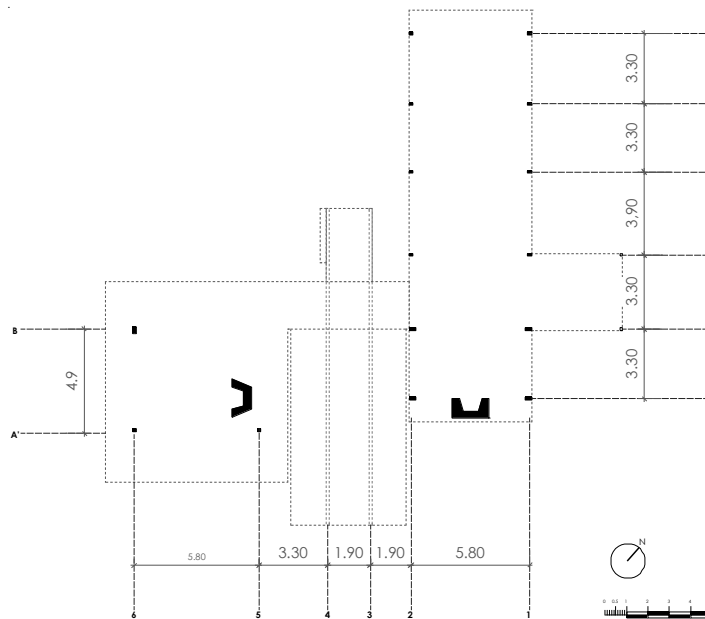


Figura 41. Esquema gráfico de la modulación estructural en planta baja. Fuente: Autor.



Esta modulación organizada de los elementos estructurales permitirá que los cottages se conviertan en un prototipo de vivienda capaz de poder sufrir modificaciones como es el caso de la transformación del prototipo inicial de 1945 con el cottage de Breuer y a su vez en la Wise cottage.

“La combinación de los rasgos morfológicos y constructivos surgen una serie de casos posibles, de modo que más que fijar un prototipo, lo que hace Breuer es establecer unas unidades o elementos que luego se combinan de distintas maneras, es decir, define un sistema lógico formal que funciona como un juego combinatorio y deductivo”.¹

En este caso las chimeneas funcionan como estructuras independientes que nacen desde el nivel del terreno. Estos son los únicos elementos construidos con mampostería y a su vez son elementos macizos.

El porche como tal se encuentra compartiendo la estructura de los dos volúmenes ya que al estar en medio de éstos se encuentra sostenido por la estructura que conforman estos bloques formando una sola estructura.

“sólo que en este caso se prescindía del basamento de piedra, sustituyéndole por la proyección a tierra de la estructura de madera. Esta solución resolvía los principales problemas técnicos de adecuación a la topografía y, al mismo tiempo, daba respuesta ante posibles inundaciones y garantizaba ciertos beneficios climáticos relacionados con el aislamiento de la humedad y las altas temperaturas del período estival”.⁶⁷

4.4 Alzados.

La estructura planteada en esta casa se disocia totalmente de muros permitiendo de este modo que las fachadas sean totalmente libres, en donde los cerramientos exteriores de la casa son paredes llanas y únicas, exentas de cualquier tipo de ornamentos, de modo que las fachadas siguen una composición entre vanos y llenos, vanos que siempre estarán direccionados hacia las mejores vistas del lugar.

En esta casa es evidente notar que el diseñador con el afán de mantener la verticalidad denota la existencia de árboles, plantea su vivienda del mismo modo con estructuras verticales que dan la apariencia de troncos que sostienen las ramas,

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, Nº 17, p 13.

67. Erica Sogbe, Barcelona junio de 2012, El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer. Pag 163

mostrando un juego indiscutible entre líneas y planos, transparencias y sólidos, entre vanos y llenos y finalmente entre lo horizontal y lo oblicuo.

Fachada Norte.- es notorio ver como la vivienda flota sobre el suelo, y como los volúmenes se entrelazan mediante el pórtico que se encuentra en medio de éstos, la fachada está compuesta por dos volúmenes; el primero que da a la izquierda está formado por dos cuerpos adheridos entre si, el primer cuerpo se encuentra sostenido mediante vigas de madera dispuestas de forma oblicua con respecto a la estructura principal este cuerpo flotante en su mayor parte está conformado por vitrales que conectan al espectador con todo eso entorno tanto al Norte, Sur y Este mientras que el cuerpo que se encuentra adyacente a este su cara es totalmente maciza equilibrando de cierto modo la disposición de las ventanas generando un equilibrio entre vanos y llenos, desde esta fachada se nota el juego de las cubiertas disponiéndose de forma inclina la una inversa a la otra. En el segundo volumen dispuesto a la derecha su forma es regular en donde predomina los llenos, en esta vista es imprevisible la pendiente de la cubierta notándose como un cuerpo horizontal.

El pórtico, las escaleras de acceso y el ágora están compuesta por formas lineales. (figura 42)

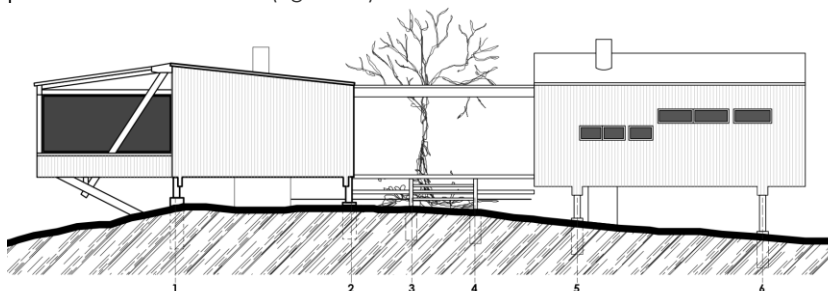


Figura 42. Representación gráfica de la vista Norte. Fuente: Autor

El alzado Sur, de cierto modo es la derivación de la fachada Norte ya que irradia tipologías equivalentes, con la diferencia que desde esta fachada se abren las visuales, disponiendo de la mayor cantidad de ventanas que conectarán al espectador con ese rico entorno natural existente.

En las fachadas Norte y Sur es indiscutible notar el juego de líneas tanto horizontales, verticales y oblicuas; las horizontales representadas en las placas que conforman el techo y piso del porche, piso del ágora y los escalones; líneas verticales que componen la estructura principal de la casa y líneas oblicuas aquellos elementos que sostienen al comedor mirador que se encuentra dispuesto hacia el Este del edificio y las cubiertas inclinadas de los dos bloques principales (figura 43).

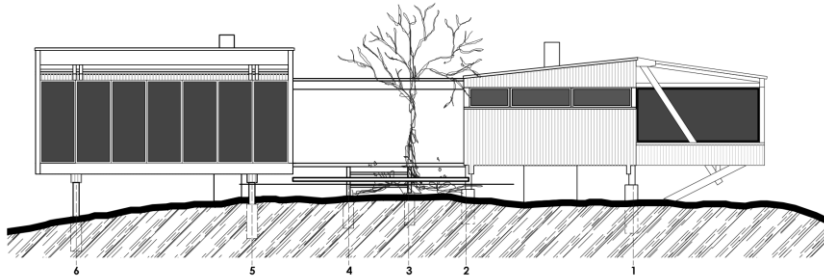


Figura 43 Representación gráfica de la vista Sur. Fuente: Autor

Vista Este, está compuesto por formas rectangulares volúmenes que se disponen uno tras otro, en su mayor parte está conformada por vanos que conectarán con las vistas predominantes que dan al Este.

En esta fachada como primer plano aparece aquel volumen cuadrado en donde se ubica el comedor principal cuyo recubrimiento casi en su totalidad es de vidrio, atrás de él está el volumen longitudinal en donde se destinan la mayor parte de estancias de la casa, este volumen contiene una ventana longitudinal asentada sobre un antepecho de madera y debido a la forma de la cubierta en esta fachada sobre estos vitrales se abren pequeños vanos que permitirán el ingreso de la luz a ciertas horas de la mañana. Finalmente se observa el bloque de forma cuadrangular que en la fachada se muestra con un elemento compacto y en donde se nota ya la inclinación que tiene la cubierta.

Las ventanas apaisadas de forma longitudinal resultan como efecto de la fachada libre, redimida de su función portante, por lo que las ventanas consiguen ser extensos vanos acristalados horizontales (figura 44). Este tipo de lumbreas proporcionan mucha más luz y encuadran con profundidad el encantador paisaje, consintiendo la proyección del espacio exterior hacia el interior de la vivienda.

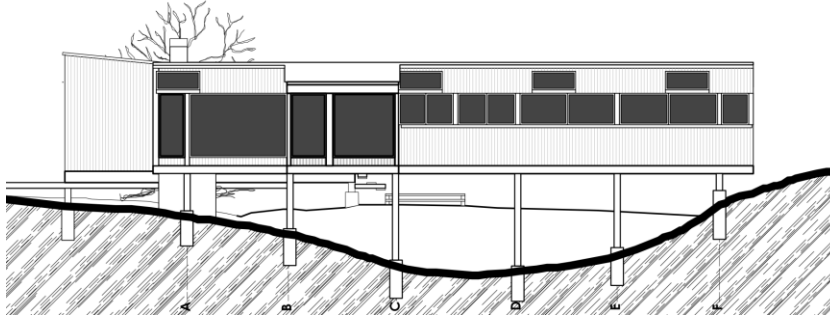


Figura 44. Representación gráfica de la vista este. Fuente: Autor

Y por último tenemos el alzado Oeste, en esta fachada es visible dos volúmenes uno en frente del otro, el primero cuya configuración es la de un polígono regular, en este bloque se nota claramente la inclinación que adquiere el remate del volumen rompiendo de este modo con la ortogonalidad que emana la fachada. Atrás de este se encuentra un bloque longitudinal cuyos vanos son limitados predominado de este modo las paredes llanas de madera.

El sistema palafítico es incuestionable en sus cuatro fachas, la casa no se asienta en lo absoluto sobre el suelo, respetando al máximo las condiciones físicas del terreno. (figura 45)

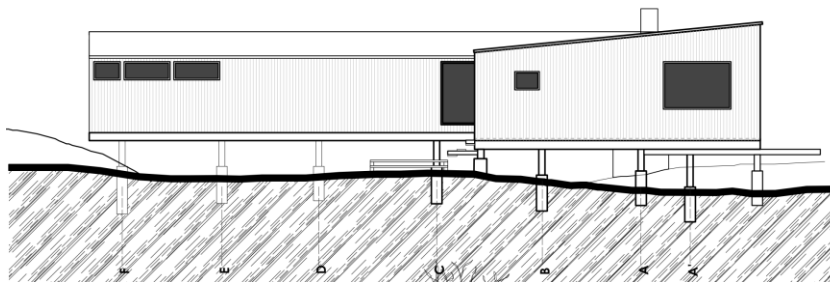


Figura 45. Representación gráfica de la vista Oeste. Fuente: Autor



“La estructura como elemento visible e identificable es también parte de la iconografía de Breuer que evolucionará y que encuentra durante esta etapa como elemento distintivo “Pero porque nos gusta ver la lógica interna de todas las cosas que he mencionado anteriormente, siento que la estructura debe ser vista cuando sea posible y cuando tenga un sentido natural”.⁷⁰

4.5 Materiales.

Breuer es fue un diseñador que explotaba al máximo cada uno de los recursos naturales existentes dependiendo de cada lugar.

Breuer utiliza la piedra natural de Connecticut o la madera de ciprés dejándolas a la vista, pero además trabaja con principios que destila, comprende y profundiza. Sin ellos los materiales estarían exentos de significado, pertenecerían a la naturaleza, pero no a la cultura. En este sentido, Breuer como arquitecto podría ser considerado, efectivamente, no solo sabio aldeano, sino también culto, es decir, manierista.¹

La casita de veraneo está construida principalmente por tablones de madera, empleando este material para la envolvente, los pisos, las carpinterías y el porche. La utilización de este material permitirá que la casa armonice de cierto modo con el boque de cipreses que abunda en la zona consiguiendo de este modo una mayor adaptación con el entorno natural existente.

Los pilares de madera van desde el suelo hasta la cubierta, cabe destacar que los soportes de estas columnas fueron construidas a base de hormigón para evitar que la humedad carcoma y deteriore este material poniendo en riesgo toda la estructura. Para las carpinterías se emplea madera y vidrio y para la cubierta se ha empleado chapa metálica.

Todos estos materiales no son agresivos con el medio ambiente, más bien en su mayor parte son materiales renovables que se acoplan perfectamente a nivel perceptivo en el medio en donde se emplaza la vivienda, este tipo de vivienda construido en su totalidad con madera y su estilo palafítico parece imitar a los troncos de los arboles formando un solo conjunto con todo el bosque. (figura 46)

70. BREUER, Marcel. *Structures in Space en Sun and Shadow*. Op. Cit., p. 70.

1. Antonio Armesto Aira (2001). *Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965)*. La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p 7.



Figura 46. Los materiales predominantes de esta obra fueron: madera y vidrio. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

4.6 Jardines exteriores.

Empezaremos hablando de esta parte haciendo alusión a lo que sería el ensayo de Breuer titulado *Architecture in the landscape*, publicado algunos años más tarde como parte del libro *Sun and Shadow* y que estaría ilustrado con algunos dibujos de los cottages para Cape Cod.

“Naturalmente, cada edificio está fundamentalmente afectado por su tierra ... En nuestras casas modernas la relación con el paisaje es un elemento importante de planificación. Hay dos enfoques totalmente diferentes, y ambos pueden resolver un problema: hay la casa que se sienta en el suelo y le permite salir al paisaje en cualquier punto, desde cualquier habitación, esta es una buena solución, especialmente para los niños. Y luego está la casa sobre zancos, que se eleva por encima del paisaje, casi como una cámara sobre un trípode. Esto le dará una mejor vista, casi una sensación de flotar sobre el paisaje, o de estar parado en el puente”³⁶

36. BREUER, Marcel. *The Art of Space*. En BREUER, Marcel. *Marcel Breuer: Sun and Shadow. The Philosophy of and Architect*. Editado por Peter Blake y publicado por Dodd, Mead & Company, New York, 1955. p. 40
«Naturally, every single building is fundamentally affected by its land... In our modern houses the relationship to the landscape is a major planning element. There are two entirely different approaches, and both may solve a problem well: there is the house that sits on the ground and permits you to walk out into the landscape at any point, from any room. That is a good solution, for children, in particular. And then there is the house on stilts, that is elevated above the landscape, almost like a camera on a tripod. This will give you a better view, almost a sensation of floating above the landscape, or of standing on the bridge of a slip».

Resultando ser el respeto a lo natural el aspecto más valorado en esta obra, puesto desde cualquier punto que se contemplaría el paisaje la vivienda no sería un elemento extraño e indiferente, sino más bien, sería aquel elemento que le dio vida, dinámica, luz y movimiento al lugar en el que se emplazó. E incluso pudiendo contemplar el paisaje estando dentro de ella ya que los vanos, el pórtico, el ágora son medios de conexión con aquel panorama que ofrece este lugar, zona que era apreciada por muchos artistas, pintores, arquitectos, por estar aislado de la ciudad y tener un entorno natural de alto valor ecológico. (figura 47)



Figura 47. esquema gráfico de áreas verdes y jardines, vegetación y paisaje, que se integran con la vivienda. Fuente: Autor.



La vivienda al estar emplazada en medio del predio de forma aislada de cualquier barrera que obstaculice las visuales, rodeada de un bosque frondoso de cipreses adquiere un aire campestre. La forma en **L** de la vivienda da la posibilidad que en medio de los volúmenes se forme un patio central de llegada, adyacente a éste se encuentra el Porche que es aquel puente de conexión entre espacios exteriores logrando por medio de él traspasar la casa de un lugar a otro, pasando de un patio totalmente verde a un espacio semi abierto en donde el espectador puede disfrutar del paisaje y a la vez pasar a un ágora al aire libre construido con madera, estableciendo de este modo dinámica entre los ambientes es así como se da un juego de movimientos entre espacio abierto, semiabierto y abierto y a la vez entre espacios cerrados, semiabierto y cerrados cada uno de estos tienen relación directa con el medio que rodea la casa, resultando más interesante disfrutar del paisaje desde cualquier punto.

"El cottage, como reminiscencia de la cabaña del pionero, tiene, para las clases urbanas, un significado romántico, de contacto con una naturaleza que conserva algo de su sentido primigenio y que permite evocar la dimensión épica y ascética del colonizador. Por tanto, el cliente no tiene un afán representativo, sino un deseo distinto que hace que el tamaño de la casa, el lujo de los materiales, o el trazado del jardín carezcan de toda importancia".¹

4.7 Porche.

Como ya señalamos anteriormente el Cottage Wise es la imagen inversa de la Cottage Breuer, ya con la ampliación realizada en 1961 evocando claramente el tipo de casa con estilo bi-nuclear. Esta ampliación hace referencia al volumen cuadrangular que se adiciona de manera paralela al primero y para que estos dos volúmenes tengan relación y conexión se los vincula mediante un Pórtico, es aquí que en este espacio aparece como elemento vinculante entre los dos cuerpos que componen la forma total de la casa.

En esta casa es muy evidente que el pórtico cumple una función transcendental, el de UNIR, uno no solo volúmenes sino también vincula las visuales de un espectador hacia el paisaje y articula al hombre con la naturaleza.

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, Nº 17, p 67.

El cambio más notorio que realizó Breuer con relación al diseño de su casa fue darle valor funcional y formal a los espacios comunes de la vivienda tales como los patios, el pórtico y el ágora entarimada. Los tres tienen una relación física directa ya que se encuentran contiguos el uno tras el otro, dándole de este modo a la casa la posibilidad tener espacios al aire libre donde el usuario pueda estar, siendo áreas sociales abiertas hacia un entorno natural y proporcionado de zonas amplias como el ágora que por su longitud logra una conexión más próxima con la naturaleza. (figura 48)

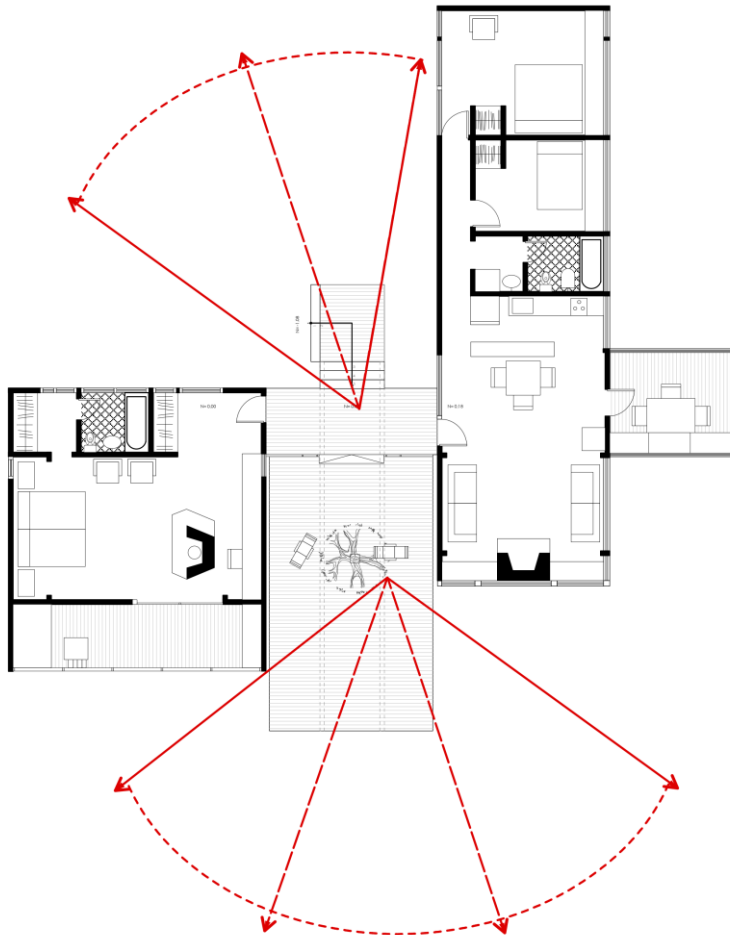


Figura 48. Vistas predominantes hacia el horizonte desde el pórtico y el ágora. Fuente: Autor.

En este caso el pórtico no es un dispositivo que se encuentra volado, sino más bien se halla sujeto a las caras laterales de los bloques, siendo un pergolado construido de madera, este espacio evoca la apariencia de un pequeño túnel entre un patio y otro, esta área a su vez se convierte en aquella zona de transición entre ambientes ya sean estos abiertos o cerrados. (figura 49)



Figura 49. Vistas predominantes del pórtico y su conexión con el entorno. Fuente: Macel Breuer Digital Archive.

Una de las peculiaridades más significativas de este gran diseñador fue, que su arquitectura siempre partía de la modulación, que no es más que la creación de una pieza que se repite en una construcción para hacerla más fácil, regular y económica. Y de hecho el Cottage Wise es la muestra más evidente de lo que estamos hablando puesto que esta parte de un sistema modular en donde cada parte proviene de la sumatoria, fraccionamiento o multiplicación de un modelo. Es así que el pórtico es parte de esta modulación, nada está puesto al azar.

Entonces decimos que el bloque principal es **5a** x **1.75b** el volumen dos tiene **1.5b** x **1.5b** en donde el pórtico tiene un ancho de **b** x **0.75b** y el ágora entarimada tiene un ancho de **b** x **1.5b** todo con modulaciones entre los valores de a y b. (figura 50)

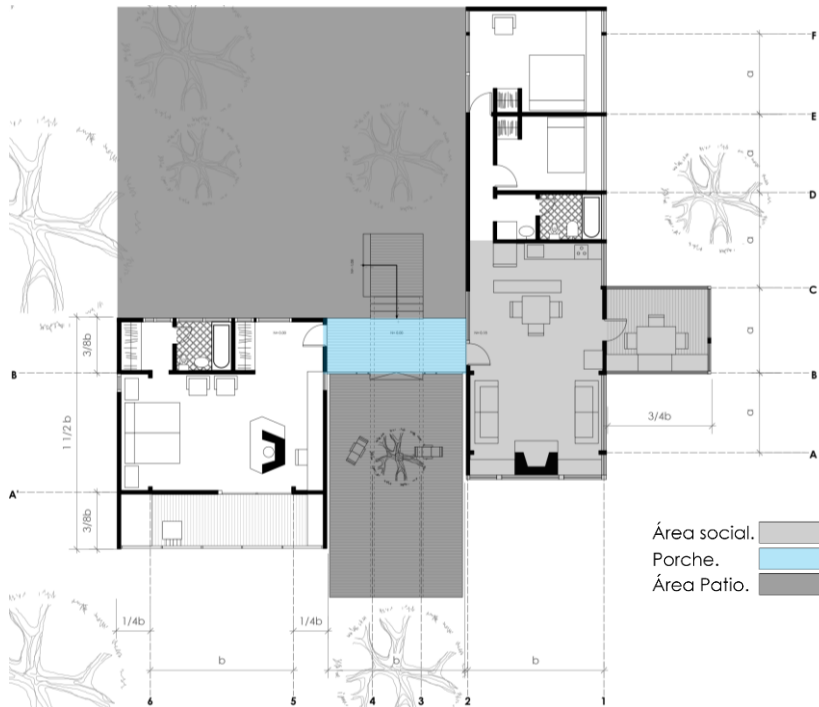


Figura 50. Proporciones del porche en planta baja edificación. Fuente: Autor.

El porche es el núcleo de la vivienda ya que alrededor de él se disponen dos volúmenes el ágora y el patio, un espacio central capaz de proteger a un individuo del sol, la lluvia y la nieve y siempre manteniendo esa estrecha dependencia con el entorno. (figura 51)

“Evidentemente el umbral de llegada constituido por el porche y el entarimado de madera exterior, proporcionará un encuadre revelador de las características del paisaje posterior, pero la elevación del cottage sobre el territorio permitiría miradas transpuestas desde el sector de acceso, justo en el área donde una profunda depresión del terreno proporcionará un vacío comparable a una ventana sobre el paisaje, muy a pesar de la preeminente opacidad de las fachadas orientadas hacia el acceso”.⁶⁷

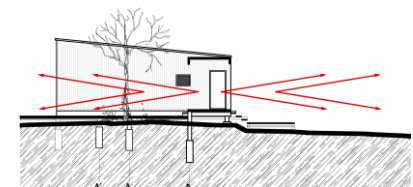


Figura 51. Vistas predominantes hacia el horizonte tanto al Sur como al Norte, siendo la más importante la vista Sur. Fuente: Autor

67. Erica Sogbe, Barcelona, junio de 2012, El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer. Pag 199




4.7.1 Influencia del clima en el Porche.

Para que un diseño arquitectónico obtenga calidad y calidez en los espacios es imprescindible considerar el factor clima, en esta obra veremos cómo se consideraron estos componentes y como el porche se protege o saca provecho de estos recursos naturales.

“El arquitecto necesita tener nociones básicas de algunos conocimientos que corrientemente se consideran parte de la llamada “Arquitectura Paisajista”. Es importante despertar interés por la geografía física y una comprensión de lo que es la ecología (estudio de las relaciones entre los seres vivos y el medio ambiente) con especial atención sobre la ecología vegetal, ya que la relación entre las plantas con el suelo y el clima es muy clara y revela las condiciones del ambiente”.⁵¹

Partimos indicando que el clima en Massachussets tiene las siguientes características: bastante extremo entre las diferentes estaciones. Ofrece unos inviernos muy gélidos, con fuertes vientos y abundantes nevadas frente a unos veranos calurosos y húmedos. (figura 52)

Parámetros climáticos promedio de Boston (Aeropuerto Logan, 1971-2000)  [ocultar]													
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	22.2	21.1	31.7	34.4	36.1	37.8	40	38.9	38.9	32.2	28.3	24.4	40
Temp. máx. media (°C)	2.5	3.7	7.9	13.4	19.3	24.8	27.9	26.7	22.5	16.6	11	5.4	15.2
Temp. media (°C)	-1.5	-0.3	3.8	9.1	14.7	20	23.3	22.4	18.2	12.3	7.2	1.6	10.9
Temp. mín. media (°C)	-5.5	-4.3	-0.3	4.7	10.1	15.2	18.6	18.1	13.8	8	3.3	-2.3	6.6
Temp. mín. abs. (°C)	-25	-27.8	-22.2	-10.6	-0.6	5	10	7.8	1.1	-3.9	-18.9	-27.2	-27.8
Precipitación total (mm)	99.6	83.8	97.8	91.4	82.3	81.8	77.7	85.6	88.1	96.3	101.1	94.7	1080.3
Nevadas (cm)	33.8	28.7	20.3	2.8	0	0	0	0	0	0	3.6	17	106.2
Días de precipitaciones (≥ 1 mm)	11.7	10.0	12.0	11.0	11.8	10.4	9.3	9.8	9.0	8.9	10.2	12.0	126.1
Días de nevadas (≥ 1 mm)	6.4	5.6	4.1	.7	0	0	0	0	0	0	1.1	4.6	22.5
Horas de sol	164.3	169.5	213.9	228.0	266.6	288.0	300.7	275.9	237.0	207.7	144.0	142.6	2638.2

Fuente: NOAA (normals, 1971-2000),⁶⁶ HKO (sun),⁶⁷ ThreadEx (records, 1872-2009)⁶⁸ 28 de junio de 2010

Figura 52. Temperatura mínima, media y alta en las diferentes épocas del año. Fuente <https://es.wikipedia.org/wiki/Boston>

4.7.1.2 El sol.

Indudablemente la orientación del edificio tiene mucho que ver con el confort térmico de la vivienda, o si se aprovecha o se desperdicia las condiciones climáticas del lugar, el mismo que es capaz de proporcionar a la vivienda como mínimo más confort, mejores vistas, mejor aprovechamiento de los espacios ya que por medio del sol podemos capturar el calor en épocas frías y a su vez iluminar cada una de las estancias admitiendo un considerable ahorro de energía.

51. Mario Pérez de Arce L, El ambiente natural y la Arquitectura, pag 125.

"El Sol es la fuente de energía que mantiene la vida en la Tierra. El Sol provoca la evaporación, los vientos y las precipitaciones. Gracias a su luz el mundo vegetal crece y mantiene a todo el maravilloso proceso de la vida que todos conocemos. En todos los lugares de la Tierra podemos aprovechar una o varias de las energías renovables que tan generosamente nos regala cada día." ⁷¹

71. PEDRO CRUZ SORIA & EDUARDO NAVARRO NAVARRO, 2012, FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES, pag 40.

En el Cottage Wise la orientación de la vivienda es totalmente óptima ya que la misma está direccionada de Este a Oeste facilitando que el Volumen alargado se ilumine de forma natural durante toda la mañana y durante todo el año capturando la luz y el calor matutino, la forma de este volumen alargado y la disposición de los vitrales de forma longitudinal permitirán que todas las estancias de este bloque se iluminen y capturen el calor del sol, los dinteles y los antepechos regulan el ingreso de la luz y radiación, la mayor cantidad de vitrales se abren hacia el Este, esto permitirá equilibrar el exceso de luz y calor en el bloque ya que por el Oeste los ventanales son escasos.

En el bloque dos se abren ventanas solo con dirección Oeste pero los mismos son de pequeñas dimensiones ya que por el Sur se abren grandes ventanales de este modo se evita el deslumbramiento en esta zona, puesto que la presencia del sol será notoria con esta dirección en el solsticio de invierno es decir desde octubre a febrero, esta situación permitirá que la casa capte la luz y el calor solar en época fría, calentando de forma natural la vivienda. (figura 53)



Figura 53. Ingreso de sol luz por las caras este y oeste del proyecto. Fuente: Autor.

El porche al encontrarse en un lugar estratégico, es decir en medio de estos dos bloques no se verá afectado directamente por la radiación ya que los cuerpos adyacentes a este emitirán sombra sobre él durante el recorrido solar, sintiendo solo al mediodía la presencia del sol, en esta zona central de la casa se podrá notar una variedad de sombras durante todo el día e incluso el año ya que los ángulos solares varían a cada hora y en cada mes dependiendo en el solsticio en el que se encuentre. (figura 54)

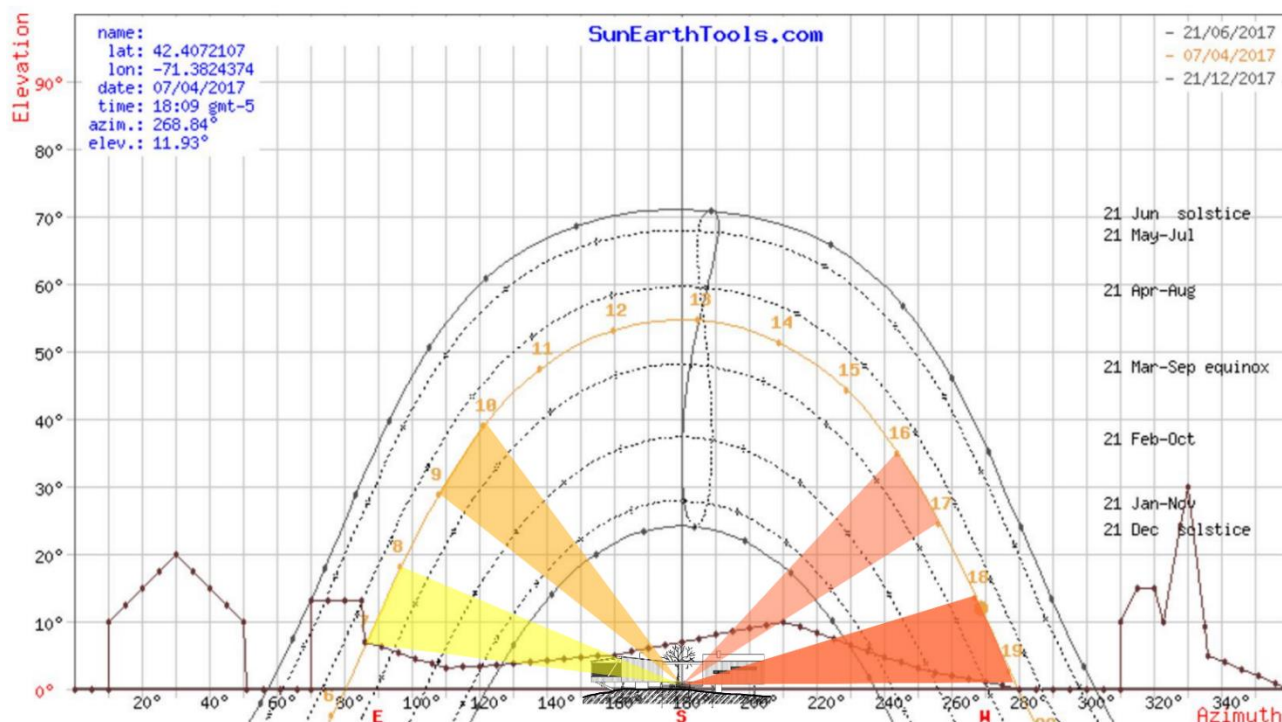


Figura 54. Ingreso de luz y sombra a las diferentes horas del día y en las diferentes épocas del año. Fuente: Autor

- Ingreso del sol por la mañana, hacia la cara longitudinal del bloque 1
- Ingreso del sol por la mañana, hacia las zonas centrales de la casa.
- Ingreso del sol por la tarde, hacia la parte central de la casa.
- Ingreso del sol por la tarde, hacia las habitación del bloque 2.



4.7.1.2 Luz.

Uno de los aspectos más importantes en la vivienda es la luz natural, esta luz en el transcurso del día o en diferentes épocas del año son variables y que conduce a una infinita apariencia de la luz interior de la casa. Este cambio de la luz natural le da un atributo especial a los espacios interiores y los humanos tenemos la capacidad de adaptarnos a ella o rechazar el exceso de la luz.

“El confort visual depende de la facilidad de nuestra visión para percibir aquello que le interesa. En el confort visual interviene tres parámetros fundamentales: la cantidad de luz o luminancia, el deslumbramiento y el calor de la luz” .⁷²

En esta obra es un hecho ver que Breuer a la hora de plantear soluciones pensó en absolutamente todo, tomando las mejores decisiones con respecto al factor sol, abriendo los vanos estrictamente necesarios para iluminar todas las estancias de la casa utilizando antepechos y dinteles para regular el ingreso descomunal de luz. (figura 55-56)

La forma en **L** y el emplazamiento que adquiere la vivienda facilita que el sol ingrese por todos los lados posibles, siendo los ejes 1-2 y 4-5 los que tengan la posibilidad de ingresar la luz durante el día, pero el tamaño de los ventanales se regulan de tal manera que si el bloque recibía el sol en la mañana, los vitrales que se disponen al Oeste que son los que recibían el sol de la tarde son más pequeños para que la casa no sufra de deslumbramientos y a sus vez no sufra del efecto invernadero, además la apertura de pequeños vanos permite también en el interior de la vivienda generar una dinámica entre la luz y la sombra, ya que se verá como ingresan pequeñas ráfagas de luz al interior en determinadas horas del día. (figura 57)

72. López de Asiain Alberich María, 2003, estrategias bioclimáticas en la arquitectura, pag. 8

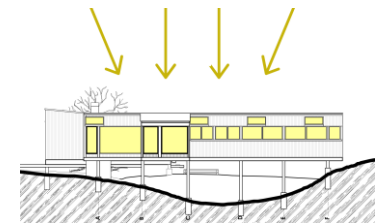


Figura 55. Ingreso del sol por la fachada Este. Fuente: Autor.

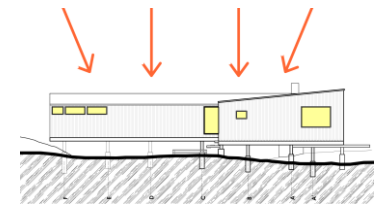


Figura 56. Ingreso del sol por la fachada Oeste. Fuente: Autor.

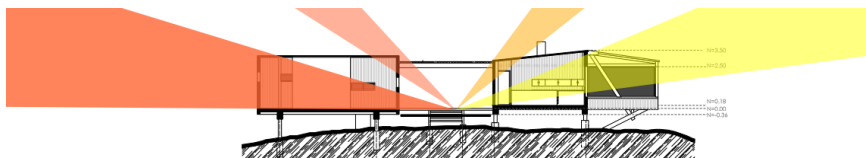


Figura 57. Representación gráfica del movimiento del sol durante el día. Fuente: Autor

- Ingreso del sol por la mañana, todas las estancias con esta orientación se iluminan.
- Ingreso del sol por la mañana, hacia las zonas centrales de la casa.
- Ingreso del sol por la tarde, hacia la parte central de la casa.
- Ingreso del sol por la tarde, hacia las habitación de huéspedes.



Concluiremos esta parte mencionando que Breuer en su obra siempre hizo alusión a su frase Sol y Sombra.

"Breuer conoció la expresión Sol y Sombra, usada en las plazas de toros española, en su viaje iniciático de los primeros años treinta por el Mediterráneo, y desde entonces adquirió para él la condición de un proverbio; sol y sombra, dirá no significa cielo nublado; el compromiso entre lo blanco y lo negro no está en lo gris; esta no es la solución, pues la necesidad de lo negro y la necesidad de lo blanco persisten. Más o menos con estos términos introduce en su trabajo de arquitectura una visión de la realidad dualista, bipolar y hecha de contrastes" ¹

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, Nº 17, p 23.

4.7.1.3 Viento.

Es ineludible resguardar la vivienda de los vientos dominantes en épocas invernales y obviar las turbulencias, mientras que en el verano resulta conveniente aprovechar estas brisas naturales para favorecer la ventilación y refrescar los ambientes internos de la casa y porque no decir los espacios exteriores, permitiendo que el viento recorra con facilidad y fluidez sobre estos. Es necesario tener en cuenta de manera precisa la dirección de los vientos predominantes para diseñar una casa y a su vez proveer de pantallas, muros o rompe vientos en el invierno, así como también la apertura de vanos en el edificio para producir ventilación cruzada natural durante los días cálidos.

Consideremos que en Massachussets se dan las 4 estaciones y tanto el invierno como el verano suelen ser fuerte. Los vientos predominantes en esta zona de los Estados Unidos provienen del Norte, siendo los más fuertes los que vienen por el Noreste con una velocidad de 35 a 40 km/h, mientras que los vientos de entre 30 y 25 km /h vienen del Noroeste, resultando los vientos más débiles los que aparecen por el Sur con una velocidad máxima de 20kh/h. (figura 58)

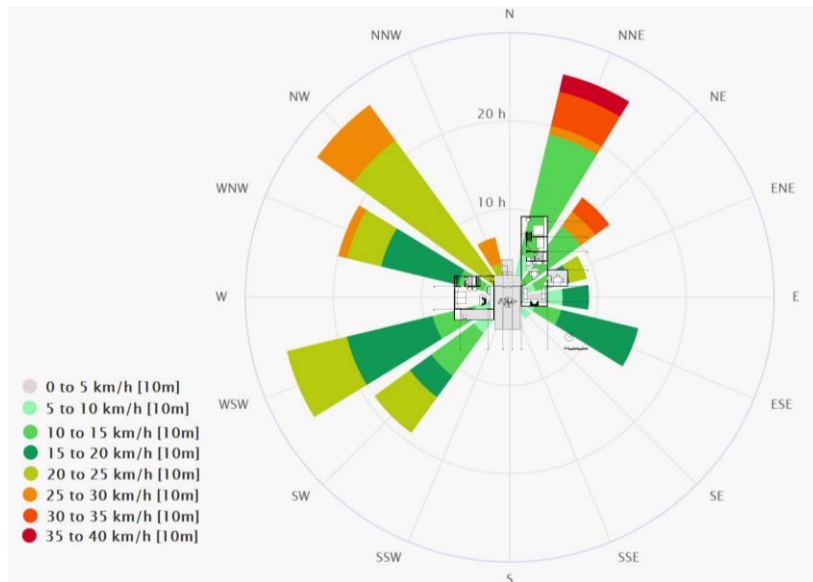


Figura 58. Esquema gráfico de la velocidad y recorrido del viento. Fuente Autor

Al ser una casa pequeña y de un solo nivel el viento no la afecta de manera considerable, puesto que los vientos con mayor velocidad se mueven en las alturas molestando a los edificios en altura, pero sin embargo se puede ver como Breuer emplazó la vivienda de tal manera que los vientos más fuertes que vienen del Norte interceptan con el volumen longitudinal y la parte Norte la fachada está exenta de ventanales, disminuyen considerablemente la velocidad, no se abren ventanas con la finalidad de que estos no afecten el confort interno de la vivienda al ingresar el viento con grandes velocidades, mientras que por el Noroeste se abren vanos en toda la fachada longitudinal que permitirán el ingreso del viento de forma regulada a cada una de las estancias dispuestas de Norte a Sur en este volumen. Mientras que el segundo cuerpo se abren dos vanos por el Oeste y dos por Norte que facilitaran el ingreso del viento por este lado y la salida por el otro, generándose de este modo ventilación cruzada en el verano y a su vez protegiéndose del invierno. (figura 59)

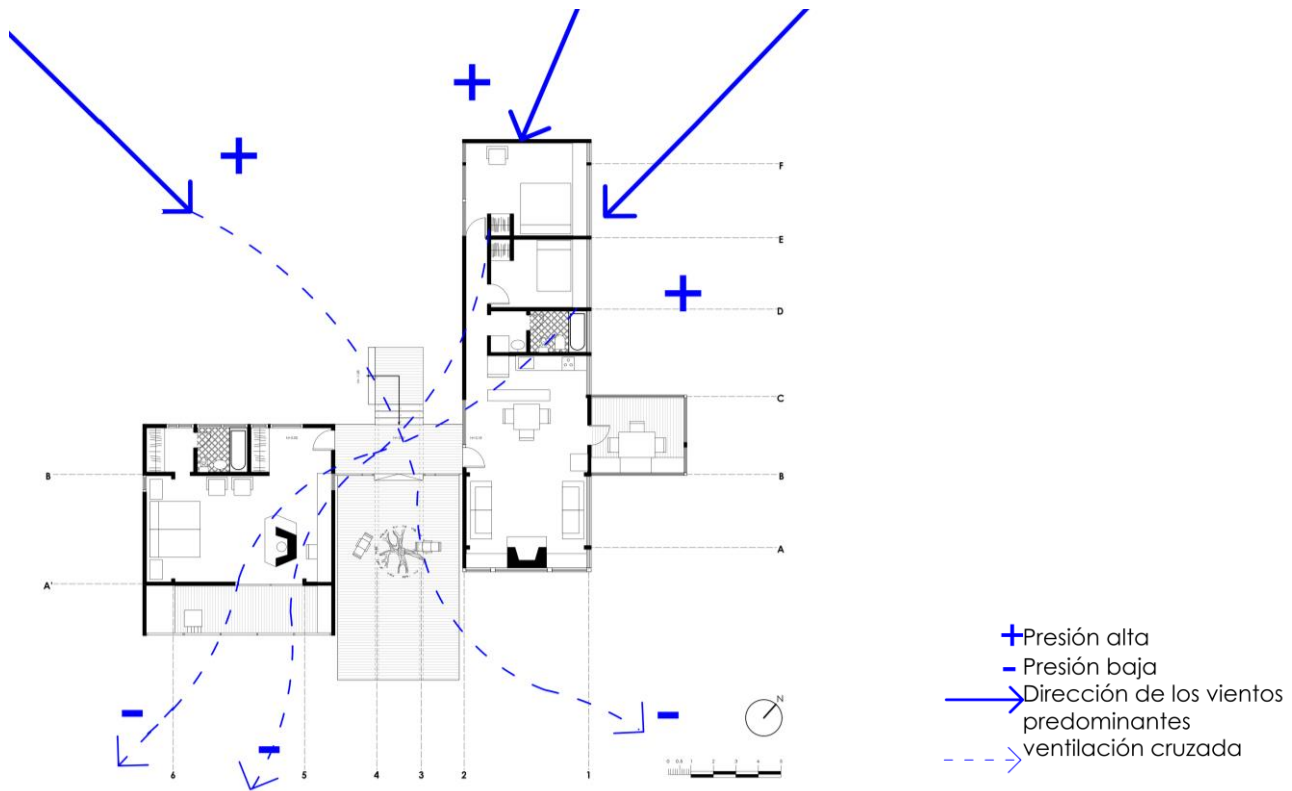


Figura 59. Representación gráfica del comportamiento del viento sobre la vivienda. Fuente: Autor.

“El análisis de la orientación de las edificaciones con respecto de la orientación de los vientos no es tan importante para las edificaciones de poca altura, donde el flujo de los vientos puede mejorarse por medio de la colocación de barreras, disposición de aberturas y el efecto direccional de los elementos de control de las ventanas. Sin embargo, dicho análisis sí es de suma importancia en las construcciones altas que carecen de aire acondicionado y el efecto del terreno circundante no modifica las condiciones de las plantas superiores”.⁷³

Recordemos que la casa se emplaza en medio de un terreno lleno de árboles de ciprés, los mismos se convierten en un gran aliado de la casa por varias razones ya que éstos ayudan a controlar la ligereza de los vientos disminuyendo notablemente su velocidad protegiendo de este modo a la vivienda de

73. Vidal Vidales Ana Cristina, Rico Herrera Luis Ernesto, Vásquez Cromeyer Guillermo Francisco, 2010, DISEÑO DE UN MODELO DE VIVIENDA BIOCLIMÁTICA Y SOSTENIBLE. FASE I. pag 39-40



aquellos vientos gélidos en el invierno, mientras que en el verano estos son capaces de dar sombra, además se convierten en aquellas barreras anti sonoras que ayudan a mitigar el ruido del exterior, su presencia ayuda también a estabilizar los suelos de posibles erosiones cualidad que favorecía a esta casa ya que se encontraba construida en un suelo arenoso, también al ser áreas llenas de vegetación proporciona a este lugar de belleza paisajística que va cambiando en las diferentes épocas del año, notándose el colorido del verano y la primavera, del blanco y gris del invierno y el café y anaranjado del otoño.

El pórtico se encuentra en una zona estratégica en donde los vientos cruzan de Norte a Sur con mínimas velocidades, permitiendo que estos espacios abiertos y semiabiertos sean confortables en épocas calurosas, en donde el viento rosa la cara sin ser fastidioso, zonas de estar confortables que más de ser frescos se conectan con unas vistas panorámicas, mientras que en el invierno la vegetación se convierte en una barreira natural que contrarresta la velocidad de los vientos.

5. Reconstrucción del proyecto.

Cottage Wise_Planta de cubiertas.

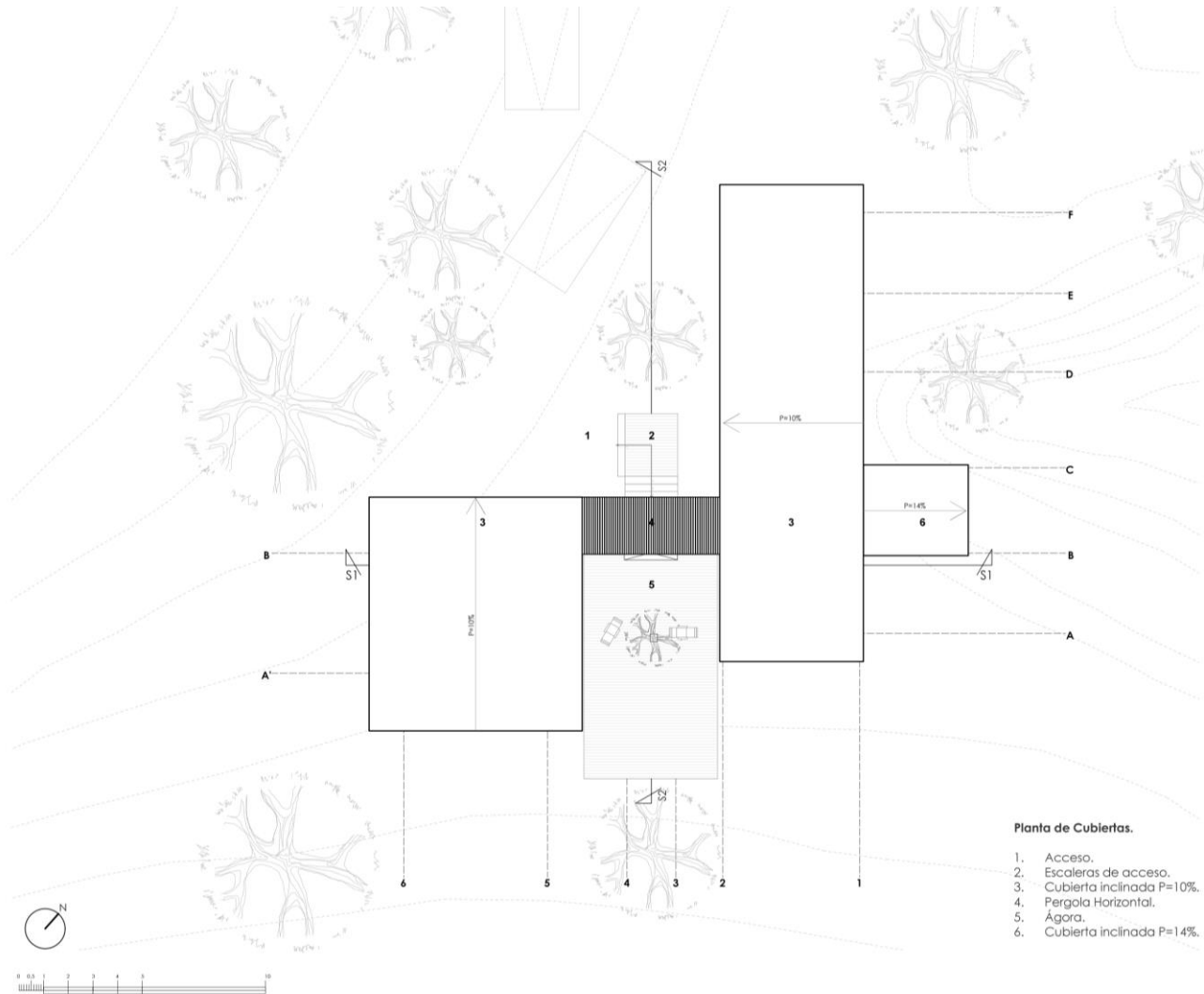


Figura 60. Planta de cubiertas. Fuente: Autor

Cottage Wise_Planta Baja.

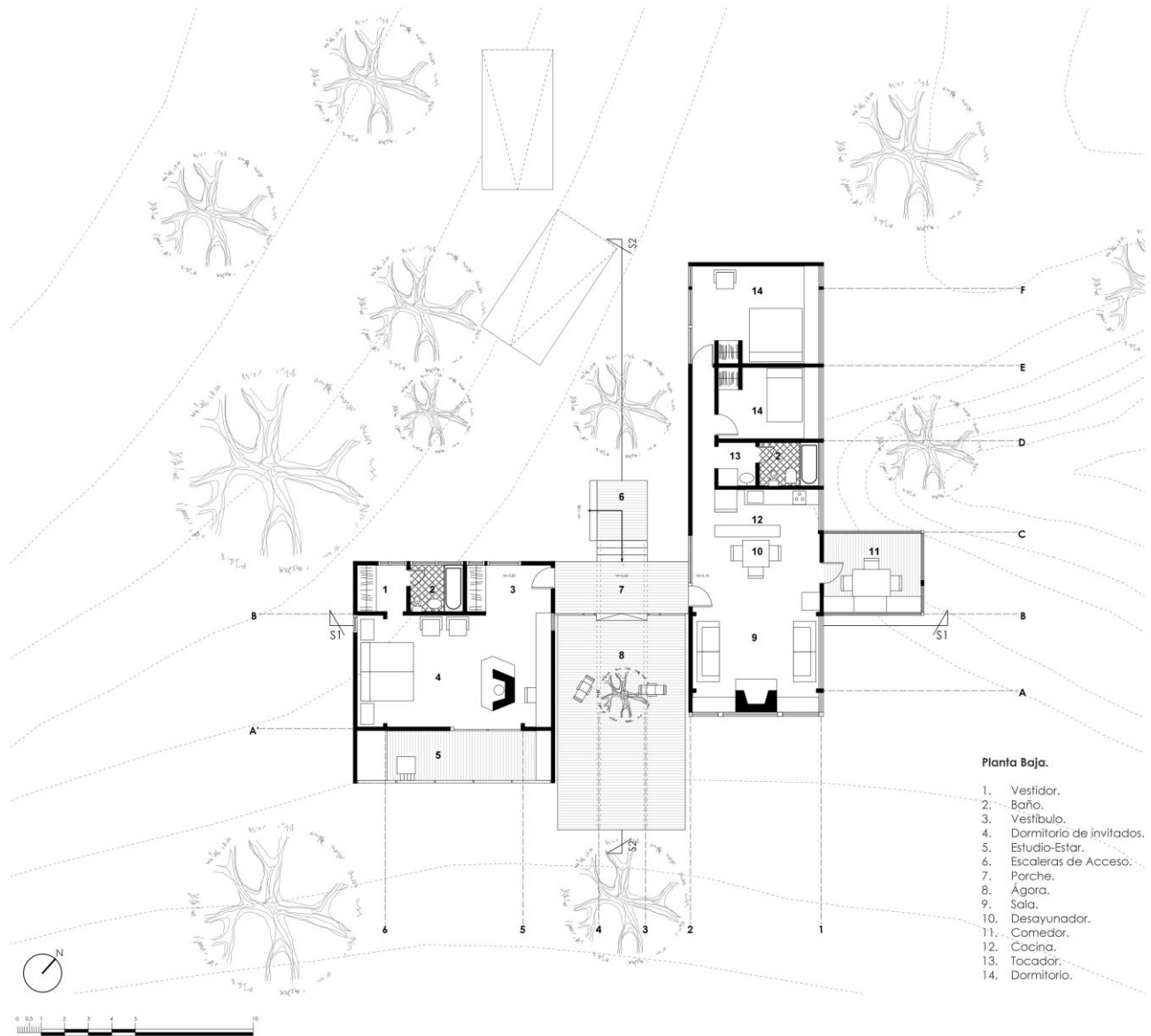


Figura 61. Planta Baja. Fuente: Autor

Cottage Wise_Alzados y secciones.

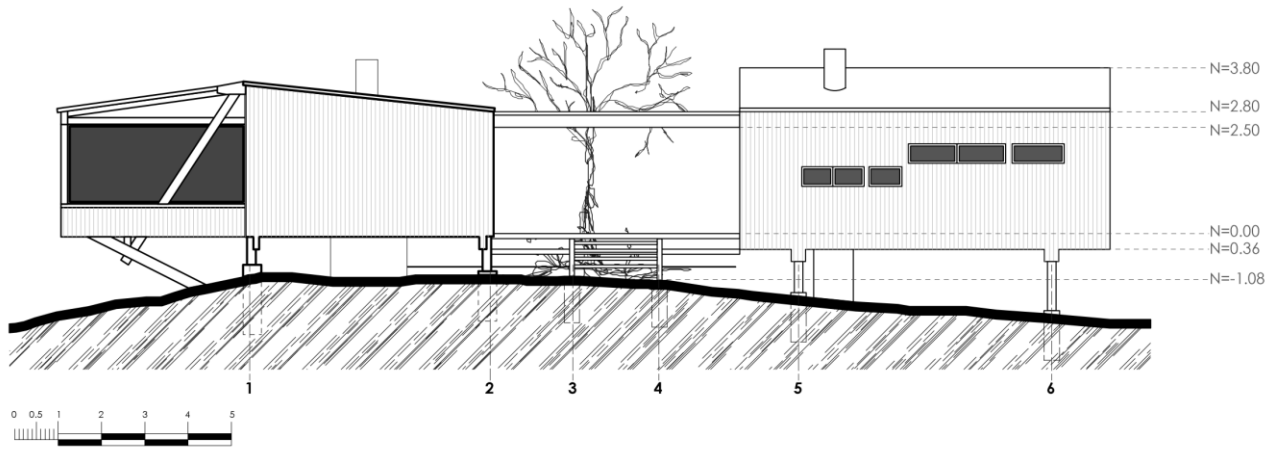


Figura 62. Alzado Norte. Fuente: Autor

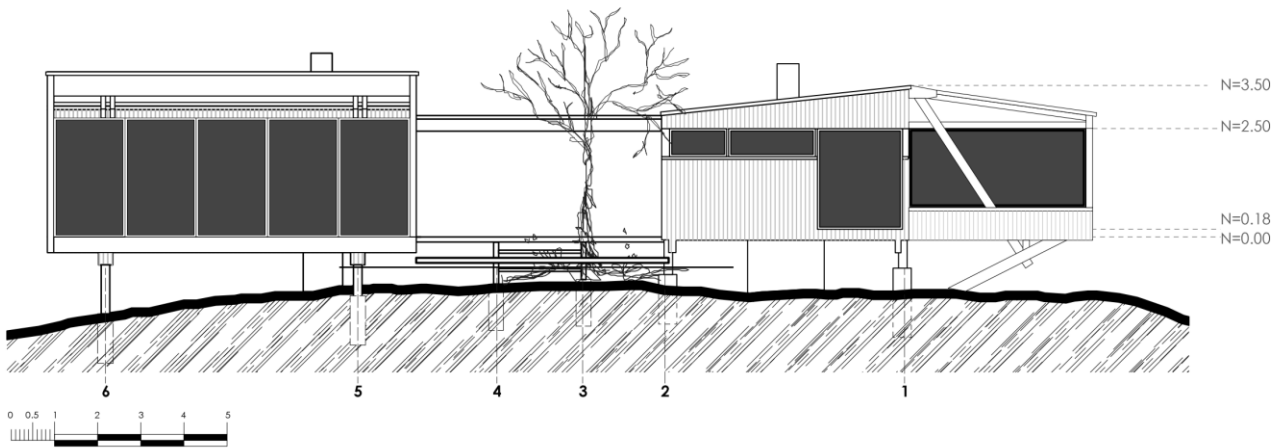


Figura 63. Alzado Sur. Fuente: Autor

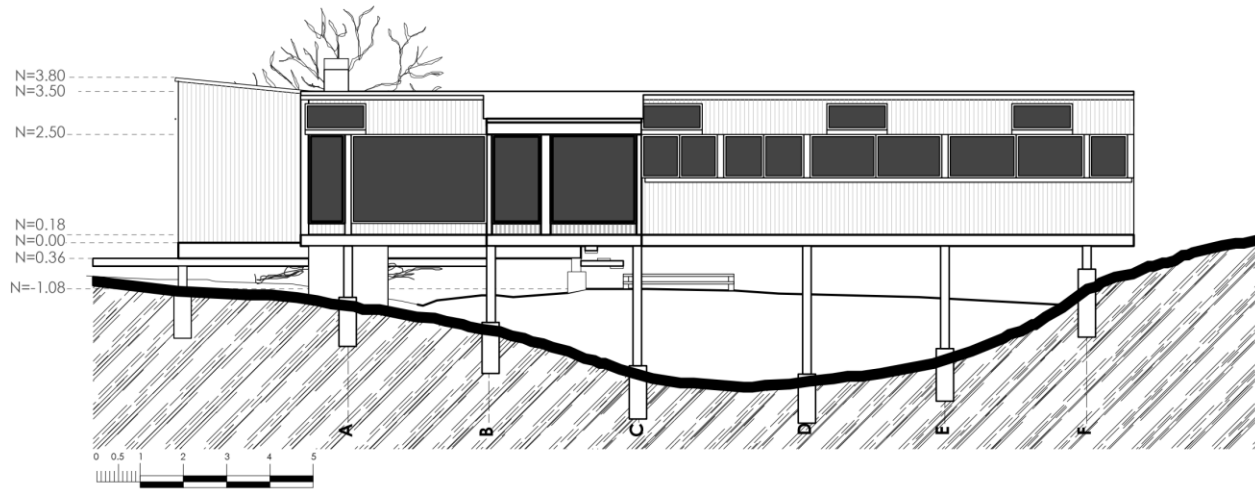


Figura 64. Alzado Este. Fuente: Autor

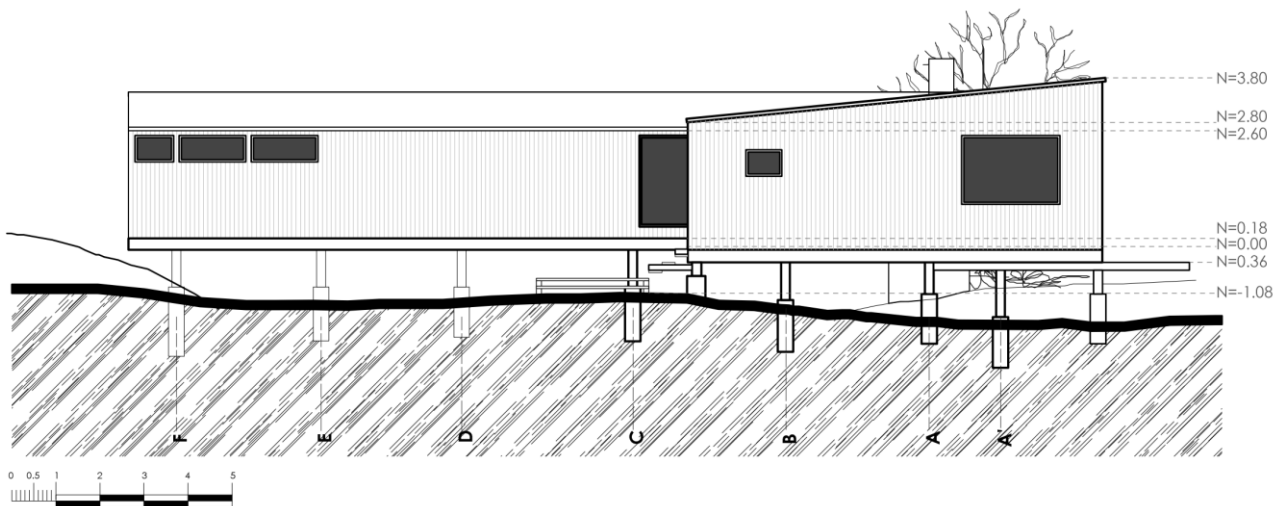


Figura 65. Alzado Oeste. Fuente: Autor

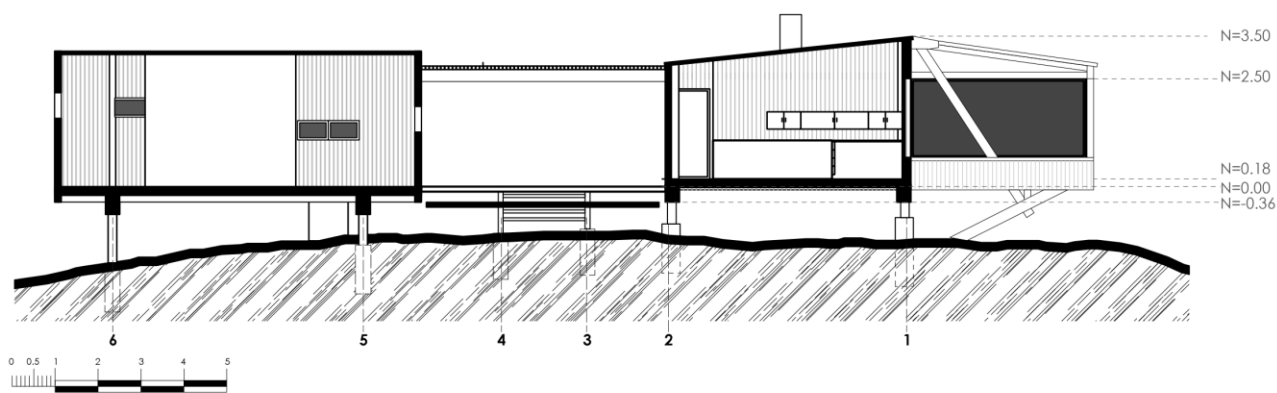


Figura 66. Sección 1-1. Fuente: Autor

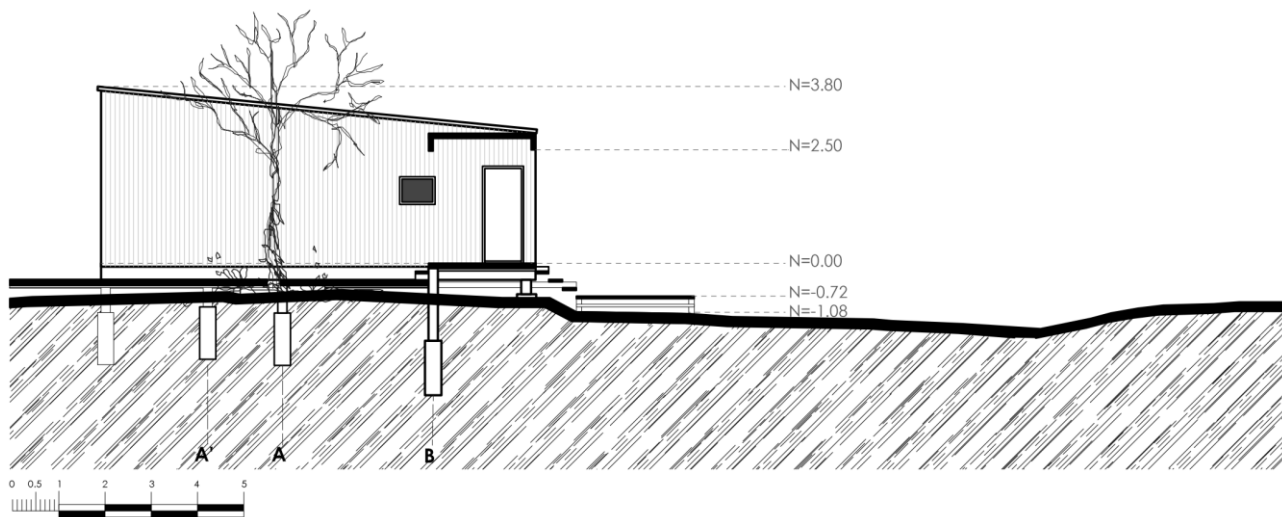
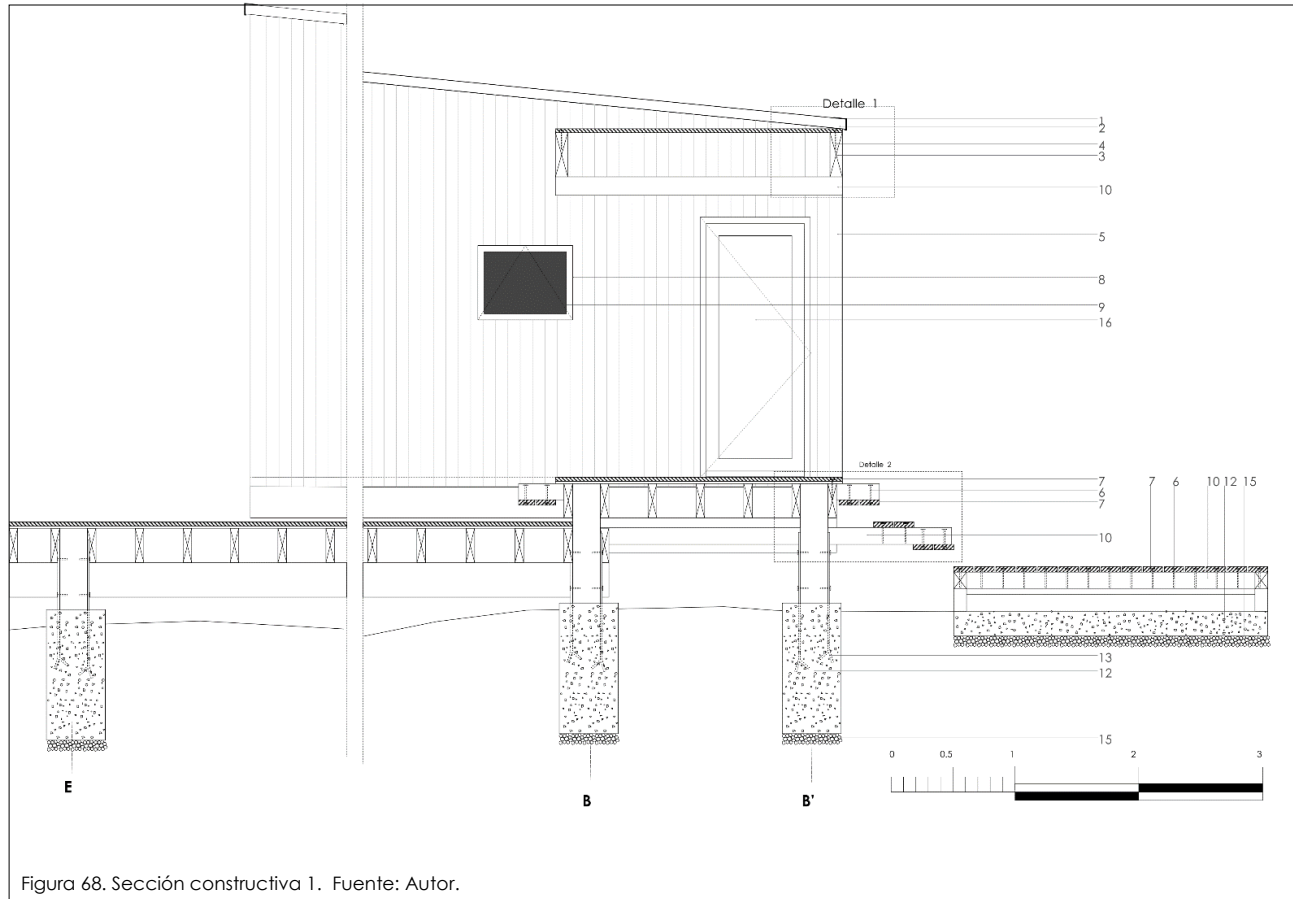


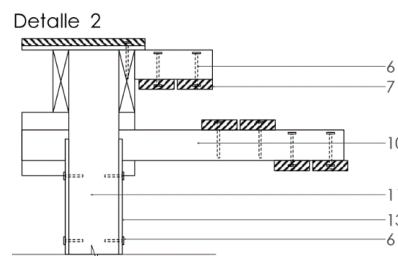
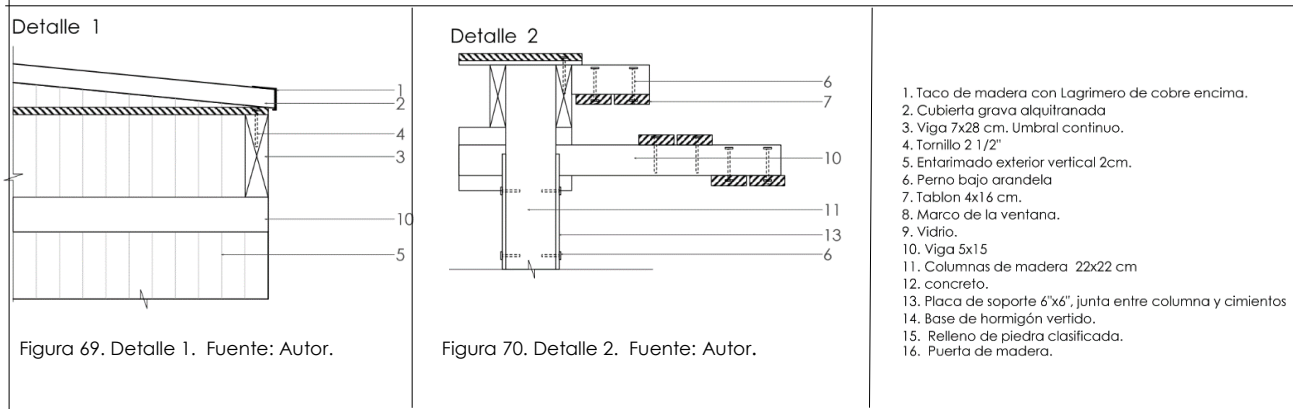
Figura 67. Sección 2-2. Fuente: Autor

Detalle constructivo- Porche.



288

Figura 68. Sección constructiva 1. Fuente: Autor.



1. Taco de madera con Lagrimero de cobre encima.
2. Cubierta grava alquitranada
3. Viga 7x28 cm. Umbral continuo.
4. Tornillo 2 1/2"
5. Entarimado exterior vertical 2cm.
6. Perno bajo arandela
7. Tablon 4x16 cm.
8. Marco de la ventana.
9. Vidrio.
10. Viga 5x15
11. Columnas de madera 22x22 cm
12. concreto.
13. Placa de soporte 6"x6", junta entre columna y cimientos
14. Base de hormigón vertido.
15. Relleno de piedra clasificada.
16. Puerta de madera.

Galería fotográfica.

Vistas del Porche.

Figura 71. Vista hacia el Porche desde el acceso: Marcel Breuer Wise Cottage.



Figura 72. Vista hacia el Porche desde el patio acceso: Marcel Breuer Wise Cottage.





Figura 73.
Vista hacia
el otro lado
del Porche:
Marcel
Breuer Wise
Cottage.

Figura 74. Vista del Porche: Marcel Breuer Wise Cottage.

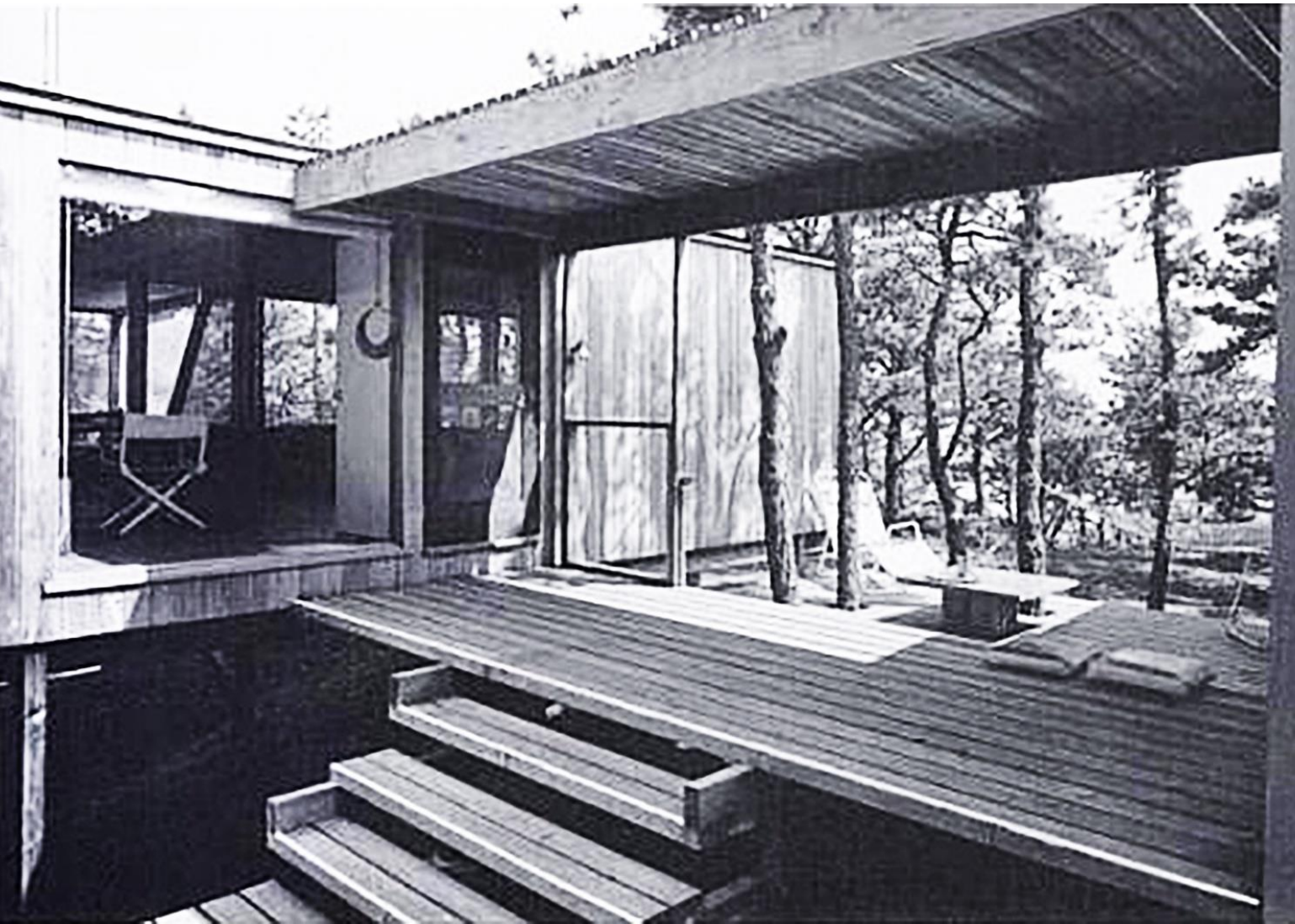


Figura 75. Vista desde el ágora hacia el Porche de: Marcel Breuer Wise Cottage.



Figura 76 Vista hacia el Porche desde el Sur: Marcel Breuer Wise Cottage.



Figura 77. El Porche como elemento vinculante de dos cuerpos macizos: Marcel Breuer Wise Cottage.



Figura 78. Porche y ágora: Marcel Breuer Digital Archive.



Vistas generales de la vivienda.

Figura 79. Vista de la vivienda desde el Oeste: Marcel Breuer Wise Cottage.

Figura 80. Vista de Noreste: Marcel Breuer Wise Cottage.

Figura 81. Vista desde Sur: Marcel Breuer Wise Cottage.

Figura 79.



Figura 80.



Figura 81.



Figura 82. Breuer en el Porche: Marcel Breuer Wise Cottage.





4.5





Marcel Breuer. Stillman II House 1965.



1. Reseña histórica.

Marcel diseñará varias casas para Rufus Stillman y su mujer Leslie Stillman. Rufus fue uno de los mejores clientes de Breuer y acabaron siendo muy buenos amigos.

Rufus Stillman fue un asiduo influyente, puesto que Breuer para él tuvo la oportunidad de diseñar a más de viviendas edificios fabriles y administrativos, también por medio de él llegaron más encargos arquitectónicos de sus amigos y familiares, conociendo así a otros clientes.

Esta fue la segunda de tres casas que diseñó para este cliente. La primera fue en el año 1950 la segunda en 1965 y la tercera en 1973. Estas casas dieron lugar no solo a una relación laboral sino amistosa entre arquitecto cliente y dicha colaboración se extendió más de 30 años.

Rufus en su primera casa en 1950 mostró un profundo interés por la Breuer House II, por su llamativo voladizo, por esta razón el mismo Breuer tuvo que apaciguar el arrebatado de su cliente y demostrar que la idea de los tensores sosteniendo los volados no era un sistema constructivo eficaz y seguro, por eso en esta casa los volados descansan sobre muros, el diseño surge de una versión parecida y mejorada de dicha casa.

"En 1950 año de esta obra parece culminar un período de elaboración y preocupación de Breuer por el enfoque tectónico, es decir, por la estructura de carpintería de armar".¹

Para el diseño de esta casa Breuer experimentó un cambio en su método constructivo, puesto que se dio una transición entre las casas cottage que fueron edificaciones palafíticas a construcciones apoyadas en una base de piedra. Así lo afirma Antonio Armesto

"A partir de la casa Clark, Breuer empieza a decantarse por una visión estereotómica de la arquitectura, vinculada al suelo natural, a la tierra, a los bancales y a las plataformas".¹

4.5 Marcel Breuer. Stillman II House 1965.

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p119-120.

Es importante que tengamos claro la diferencia entre arquitectura estereotómica y tectónica.

“Entendemos por arquitectura estereotómica aquella en que la gravedad se transmite de una manera continua, en un sistema estructural continuo donde la continuidad constructiva es completa. Es la arquitectura masiva, pétreo, pesante. La que se asienta sobre la tierra como si de ella naciera. Es la arquitectura que busca la luz, que perfora sus muros para que la luz entre en ella. Es la arquitectura del pódium, del basamento. La del estilóbato. Es, para resumirlo, la arquitectura de la cueva.

*Entendemos por arquitectura tectónica aquella en que la gravedad se transmite de una manera discontinua, en un sistema estructural con nudos donde la construcción es sincopada. Es la arquitectura ósea, leñosa, ligera. La que se posa sobre la tierra como alzándose sobre puntillas. Es la arquitectura que se defiende de la luz, que tiene que ir velando sus huecos para poder controlar la luz que la inunda. Es la arquitectura de la cáscara. La del ábaco. Es, para resumirlo, la arquitectura de la cabaña”.*⁷⁵

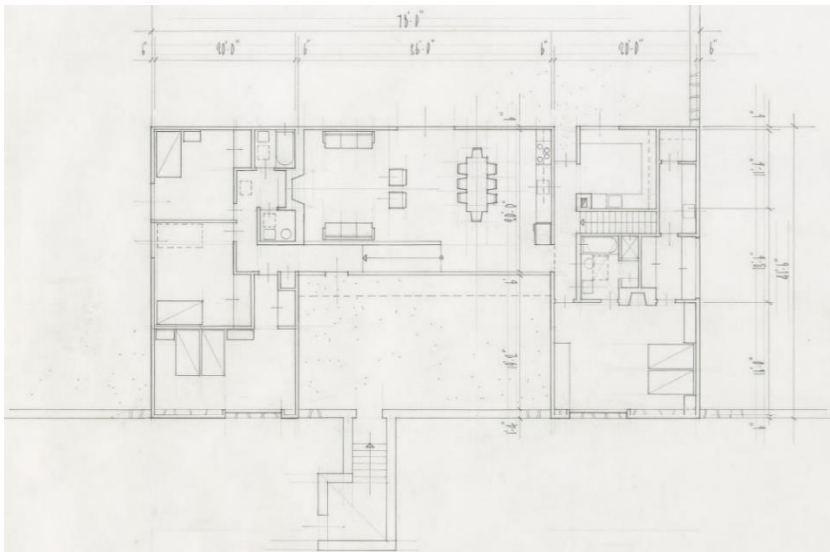


Figura 1. esquema gráfico de los primeros bocetos de la casa Stillman House. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

Esta imagen evidencia que Breuer siempre partió de la idea de diseñar una casa estilo bi-nuclear (figura 1), cuya distribución se lo hacía mediante agrupaciones en bloques diferentes en donde las habitaciones tanto de padres como de hijos se encontraban separadas, bloques en los que se nota su diferencia de

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, Nº 17, p119-120.

75. CAJAS, CAJITAS, CAJONES, diciembre 1997, Sobre lo estereotómico y lo tectónico PUBLICADO EN La Idea Construida, Madrid, 1996 A et A (Architettura et Ambiente) 1, Roma.



distribución con respecto al plano definitivo, pero evidentemente muestra el esquema de una casa en **U** en donde el patio y el porche siempre estuvieron presentes como un espacio que formaba parte del programa arquitectónico, un porche que muestra menores dimensiones.

La vivienda posteriormente sufrirá modificaciones en su fachada, puesto que adyacente al volumen principal se adicionará un pequeño bloque. (figura 2)



Figura 2. Adición de volumen junto al bloque principal. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II

2. Sitio y Programa.

2.1 Ubicación.

Proyecto desarrollado por Marcel Breuer en Litchfield Connecticut Estados Unidos. (figura 3).

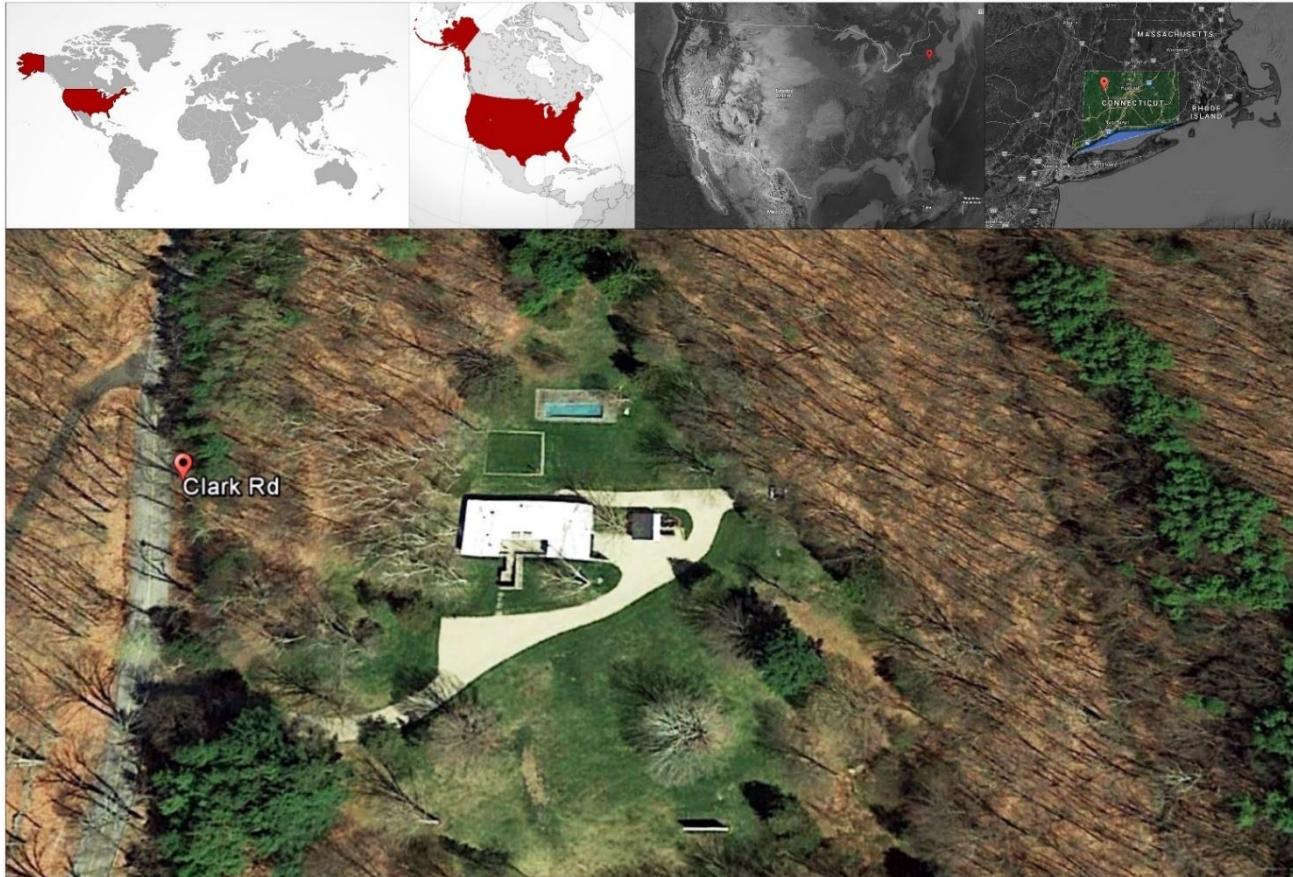


Figura 3. Ubicación de la Stillman House II en el mapa. Fuente: Autor

Esta es la segunda de tres casas diseñada para Rufus Stillman. Fue construida en un terreno cuyas características topográficas fueron muy notorias, en un lugar denominado Litchfield, Connecticut en 1964-1965



2.2 Emplazamiento.

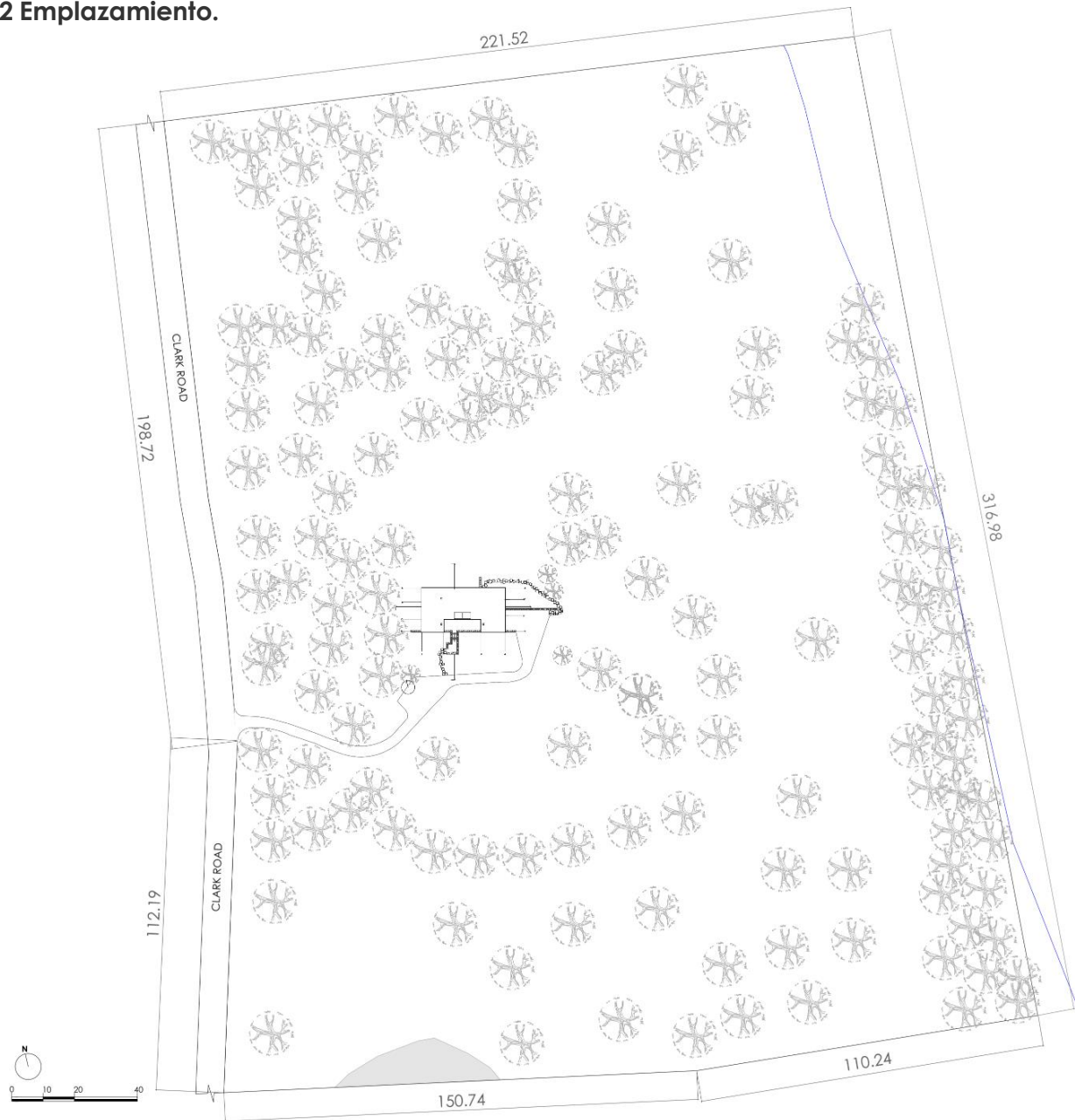


Figura 4. Emplazamiento de la casa en el sitio. Fuente: Autor



Esta casita se encuentra emplazada en medio de un frondoso bosque característico de estas zonas a las afueras de la ciudad.

El emplazamiento de la vivienda se efectúa considerando la topografía del terreno, quedando en el centro del predio con dirección Oeste. Esta vivienda se encuentra ocupando una pequeña parte de este gran terreno cuyas áreas libres en su mayor parte están cubiertas por vegetación y árboles, convirtiéndose la casa en aquel núcleo que complementa la composición del lugar. (figura 5)

A Breuer le gustaba jugar con el emplazamiento en la ladera. Desde las estancias de la casa se goza de una vista imponente sobre el paisaje. Desde el patio de llegada y el porche se puede experimentar un acercamiento y vinculación más intenso entre la casa y el exterior.

Esta casa con estilo bi-nuclear en forma de **U** consigue las siguientes características:

- La decisión de Breuer en cuanto a la implantación de la casa fue determinante, ya que se asienta en la parte superior del sitio con respecto a una de las pendientes del terreno que va de Este a Oeste, apropiándose de la mayor cantidad de las visuales hacia el Sur y al Este que dan hacia el paisaje.
- La implantación de la vivienda da lugar a dos niveles, planta baja y planta de sótano, pasando a ser notoria la planta baja puesto que en ella se desarrollan todas las estancias de vivienda, resultando a la vista solo este nivel ya que el inferior se pierde entre la forma del suelo y los muros propuestos por el autor, en esta planta de sótano se disponen los espacios complementarios de la vivienda.
- Un juego de formas compone el conjunto, siendo parte de este gran grupo de casas denominadas las bi-nuclear, un prototipo de vivienda muy conocido y empleado por este diseñador, que consistía en disponer los espacios de acuerdo a los usos, asignándolos en módulos diferentes, organizando así los espacios de acuerdo a su función, distinguiéndolas en zonas claramente definidas, dando así lugar a este tipo de vivienda en **U**. (figura 6)



Figura 5. Emplazamiento de la casa en el sitio, en medio de un predio lleno de vegetación. Fuente: Autor



Figura 6. Disposición de las zonas de vivienda en planta alta. Fuente: Autor



- Este tipo de casa en **U** atribuye una peculiaridad muy significativa a la vivienda, puesto que la forma de ésta permite crear un patio en medio de dos volúmenes y contiguo se encuentra un porche frontal, estos espacios son aquellos que le dan dinámica e interés a la vivienda ya que para ingresar hacia las estancias de la casa el usuario debe pasar por estos. Espacios que a su vez son un puente de conexión entre la vivienda y el medio exterior. (Figura 7).
 - Y no puede faltar los muros de piedra, estos soportan la estructura de la casa, en este caso los muros se construyen como basas de todo el volumen, la casa muestra la combinación entre un basamento de piedra natural con la superposición de un cajón blanco que a su vez concuerdan con el color café de los troncos y los verdes prados que rodean la edificación.
- El acceso a la vivienda también está edificado con el mismo material, jerarquizando y conformando así su ingreso.
- El emplazamiento de esta casa es absolutamente independiente, quedando asentada de forma aislada en medio del campo, esto permitirá iluminación y ventilación natural por sus cuatro fachadas.
 - La casa es longitudinal con dirección Este-Oeste con la finalidad de apropiarse de las vistas hacia el Este y el Sur que dan hacia el horizonte, puesto que hacia el Norte y el Oeste la vistas se pierden debido a la topografía del terreno, resultando restringidas sus visuales por el espeso del bosque.

2.3 Accesibilidad.

El predio se encuentra continuo a la vía, pero al tratarse de un terreno grande en superficie y debido a su emplazamiento es necesario plantear una vía privada que conduzca desde la calle denominada Clark Road hacia la vivienda, (Figura 8).

El acceso vehicular y peatonal se da por el Oeste. (Figura 9). A la casa se ingresa por el Suroeste. Breuer propone una escalera al aire libre que conecta la vía con la casa, dicho acceso se encuentra marcado y delimitado entre muros de piedra, remarcando así la entrada peatonal, estas escaleras conducen a un patio, éste se convierte en aquel espacio de arriba y a su vez de transición entre la casa y el medio exterior.

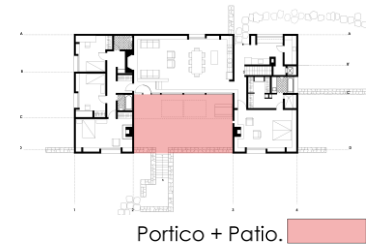


Figura 7. La terraza y el porche dan lugar a una casa tipo U, estos espacios se vinculan con el área social. Fuente: Autor.

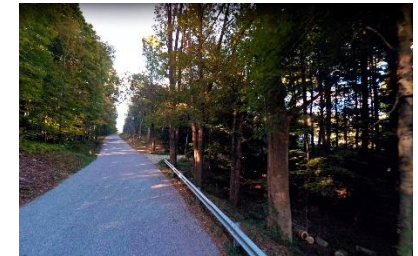


Figura 8. Ingreso a la vivienda por la Clark Road ST. Fuente: Google Earth



Figura 9. ingreso a la vivienda con dirección Suroeste Fuente: Google Earth



También se puede acceder a la casa a través del garaje ubicado en la planta de sótano, en esta planta se dispone de una escalera que conecta los dos pisos llegando a la zona social. (Figura 10).

2.4 Topografía y soleamiento.

Esta es una casita que fue construida fuera de la ciudad en medio de un ambiente campero, en donde la única limitante fue la vegetación y la topografía del lugar.

Topografía.

Relieve evidente con doble pendiente. (figura 11)



Figura 11, levantamiento topográfico del predio. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.

Para tener un acercamiento a lo que fue la topografía del sitio con las herramientas de Google Earth se realizan cortes sobre el terreno, por medio de ellos podemos ver como la casa fue implantada en medio de la ladera tanto de un lado como del otro facilitando así su acceso desde la vía y sobre todo aprovechando las visuales hacia el entorno inmediato que ofrece el lugar, ya que es importante saber hacia dónde miramos.

Pendiente descendente desde la vía hasta la parte más baja con un declive de 20 m aproximadamente, con dirección Oeste-Este. (figura 12)



Figura 10. Accesibilidad a la vivienda.
Fuente: Autor.



Figura 12, Corte sobre el terreno. Pendiente descendente desde el Oeste de 20m hacia el Este. Fuente Google Earth.

Descendiente de Norte a Sur con una pendiente de 21m. (figura13).

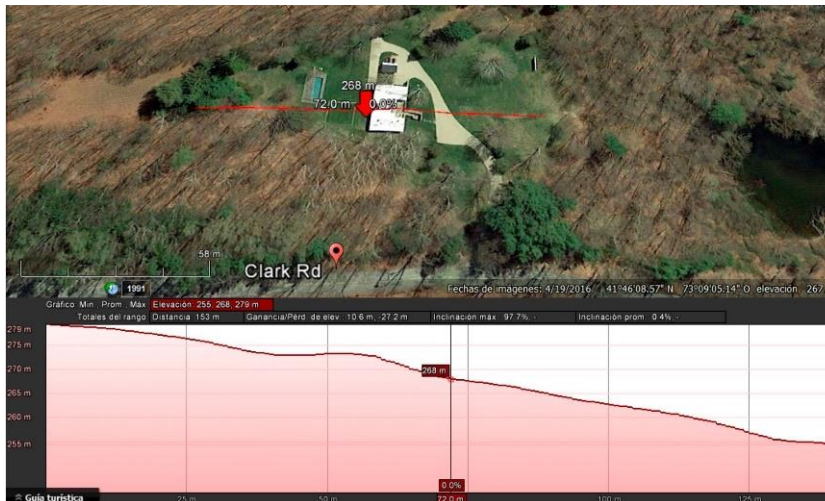


Figura 13, Corte sobre el terreno. Pendiente descendente desde el Norte de 21m hacia el Sur. Fuente Google Earth.

El Clima.

El estado de Connecticut se caracteriza por tener un clima templado, y relativamente uniforme, un clima continental húmedo en donde se manifiestan visiblemente las cuatro estaciones del año. (figura 14)



De acuerdo a estas circunstancias climáticas la casa adquiere las siguientes características:

Ventanas orientadas hacia el norte y Sur: la fachada Sur también absorbe la luz y calor del sol durante todo el año a medio día. iluminando el área social de la vivienda. Siendo la fachada Norte aquella que solo capta la luz.

Ventanas orientadas hacia el Este: empapa de luz y el calor solar matutino a todas las estancias destinadas para dormir y descansar durante las cuatro estaciones del año, con diferentes ángulos solares durante cada época. Esto permitirá que cada una de los espacios que obtengan esta orientación alcancen un nivel de confort agradable en épocas de frío.

Ventanas orientadas hacia el Oeste: absorben y detienen la luz y el calor del sol por la tarde durante todo el año. (figura 15-16)



Figura 14, Recorrido del sol sobre connecticut.

Fuente: SunEarthTools.com

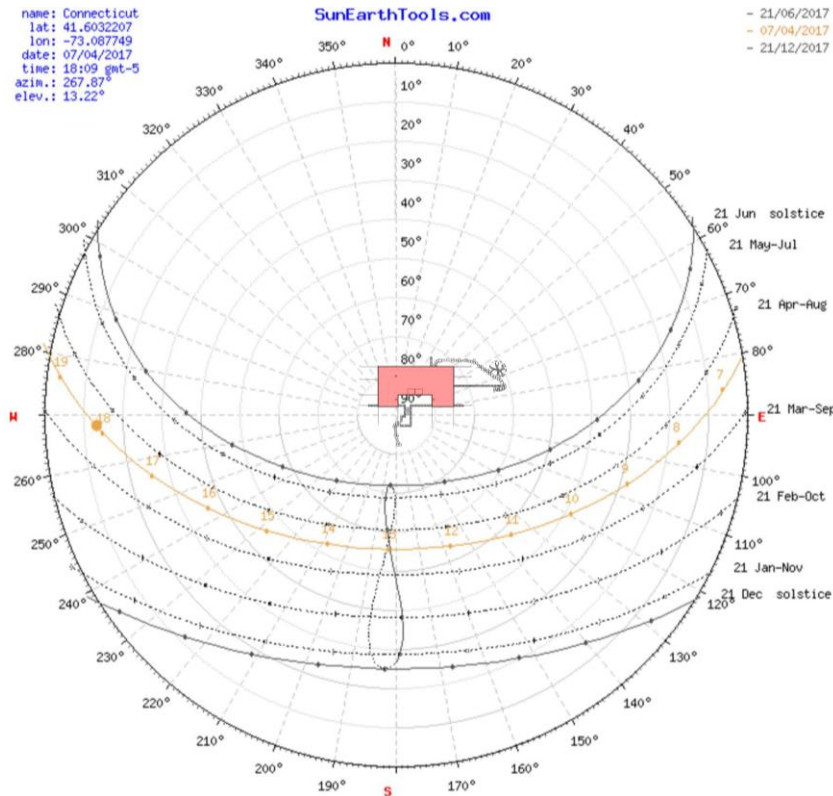


Figura 16, carta solar de Connecticut. Fuente: SunEarthTools.com

310

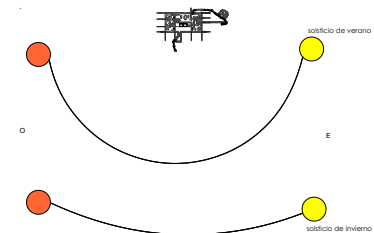


Figura 15. Orientación de vivienda con respecto al recorrido solar. Fuente: Autor.



3. Configuración del edificio.

3.1 El solar.

El sitio se encuentra localizado en Litchfield Connecticut en los Estados Unidos, en la calle Clark Road. (figura17)

Las características del predio son las siguiente:

Forma irregular y de extensas dimensiones, con una superficie de 7.5 hectáreas aproximadamente, Limitado por el oeste con la vía. El sitio está compuesto por un amplio campo de arbustos que rodeará la vivienda, al Sur del predio existe un hito importante, una laguna que compartirá con el terreno adyacente a éste.

3.2 Implantación.

Breuer emplaza la vivienda bajo los siguientes parámetros:

- El emplazamiento de la Stillman House II invade una pequeña parte del lado Suroeste del sitio. Su emplazamiento es aislado de la vía principal con el único fin de alejarse de la contaminación que genera, dejando un área boscosa al frente que incomunicará cualquier tipo de ruido, existiendo una barrera vegetal entre la casa y la vía.
- La edificación se emplaza de manera perpendicular a la forma del sitio, es decir, el terreno es longitudinal con dirección Norte Sur, mientras que la casa se direcciona en sentido contrario de Este a Oeste, con el objetivo de permitir el ingreso del sol a las habitaciones ya que se disponen en dos alas diferentes, una con dirección Este y la otra con Oeste, esto permitirá que las estancias sean agradables y sobre todo confortables gracias al recorrido solar. (figura 18)
- El área social de la vivienda se dispone en un bloque independiente a las habitaciones, las visuales de este núcleo están direccionadas de Norte a Sur, siendo las vistas del Sur las más predominantes, puesto que dan hacia un horizonte lleno de vegetación y una laguna al final del predio. Al situar la casa en la ladera convierte a la misma en una casa mirador, transformándose en un mirador natural.
- La implantación de la vivienda le saca el mayor provecho a la pendiente del terreno, articulando la arquitectura con el suelo de forma muy sutil, quedando asentada la casa sobre un estrado de piedra

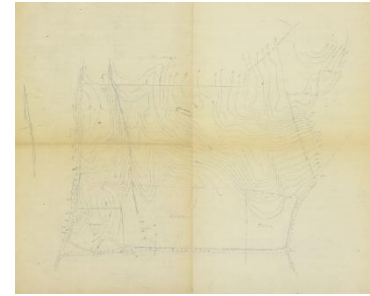


Figura 17. Forma del terreno.

Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.



- Coordenadas en el eje X y Y
- - - Eje de emplazamiento de la vivienda paralelo al eje X y Y

Figura 18. Emplazamiento de la vivienda, ninguna de las caras de la casa es paralela a los perfiles del sitio, vivienda con orientación Este-Oeste
Fuente: Autor.



*"la casa moderna americana empieza más que nunca a relacionarse íntimamente con el suelo y el paisaje circundante. El salón se extiende hacia el jardín y los muros de vidrio traen la vista a la casa. El límite entre el interior y el exterior se vuelve insignificante. Algunas veces el jardín realmente penetra en el interior, o la casa podría estar asentada sobre la colina rocosa. Las irregularidades del sitio son bienvenidas."*⁷⁵

- La casa se presenta sola en medio del paisaje, tres volúmenes unificados formando un solo cuerpo, con cuatro fachadas que facilitarán la ventilación e iluminación natural de la casa y optimizando al máximo estos recursos naturales.

3.3 Solución del programa.

Trata de una vivienda bi-nuclear, de forma irregular, compuesta por dos alas unificadas con un volumen central, estableciendo una casa en **U**. (figura 19)

*"Por el patio se realiza la entrada a pie. Su elevación y la presencia de alero lo convierten en una tribuna o loggia, y en el lugar ideal para exponer las esculturas de la colección del propietario. La casa, aunque no es muy grande, posee cierto carácter áulico, seguramente a causa de su forma nítida y vigorosa"*¹

Para esta vivienda Breuer resuelve un programa arquitectónico muy sencillo y reducido.

La Stillman House II, expone dos alas independientes con usos similares, en la primera ala con orientación Oeste se disponen tres habitaciones para hijos y dos baños, en el ala con dirección Este se destina para la habitación de padres con un baño vestidor más lavandería, estas dos alas se encuentran unidas mediante un bloque central en el que se coloca el área social de la casa con sala comedor y cocina, todos estos espacios están exentos de crujiás entre ellos, facilitando la circulación y conexión tanto física como visual entre estancias. Adyacente a este se propone un patio y un porche que le dan continuidad a esta área social abriéndose totalmente mediante un vitral de piso a cielo que conecta no solo con el patio y el porche sino con el medio circundante. Este bloque se encuentra vinculado por la planta de sótano mediante una escalera que conduce al cuarto para máquinas y el garaje. (figura 20)

76. Marcel Breuer, design, ed. Magdalena Droste, Manfred Ludwig, Bauhaus-Archiv, (Köln:B. Taschen, 1992).

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17, p119-120.

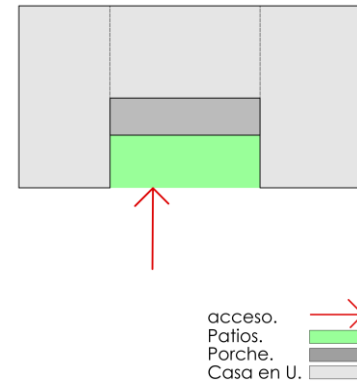


Figura 19. Casa alargada tipo **U**. Fuente: Autor

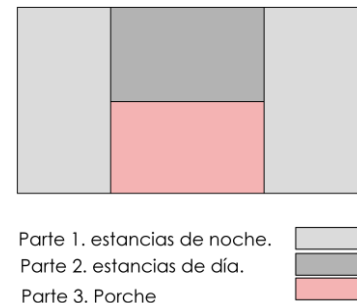


Figura 20. Zonificación y distribución volumétrica. Fuente: Autor

Los espacios se agrupan de acuerdo a la función que desempeñan formando tres volúmenes; el bloque 1 con estancias de noche se encuentran al mismo nivel del patio, porche y vestíbulo considerando este nivel como el 0.00; el bloque 2 y bloque 3 con estancias de día y de noche se encuentran a un nivel -0.54 consintiendo que el área social de la casa adquiriera más altura diferenciando de este modo el área social del área privada, niveles que desde la vista frontal de la casa no se perciben puesto que la cubierta los unifica. (figura 21)

"La compacidad del volumen se abandona en la medida en que diversos órganos se desprenden, dando como resultado una formación irregular"⁴⁴

La Stillman House se desarrolla en dos plantas, planta de sótano y planta baja, en donde la planta de sótano se pierde entre los muros que sirven de basamento de la casa, es aquí en donde se nota la delicadeza y la destreza con la que Breuer maneja el tema de la pendiente del terreno ya que dicha planta se acopla a este defecto del suelo aprovechando al máximo su topografía de tal manera que no se nota la existencia de esta planta, estos muros son ciegos. Exponiendo volúmenes con formas simples y ordenadas. (figura 22)

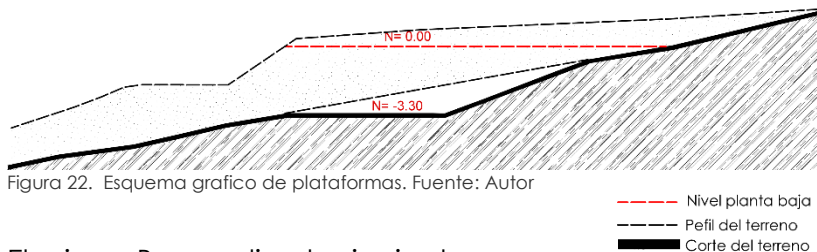


Figura 22. Esquema grafico de plataformas. Fuente: Autor

El mismo Breuer dice lo siguiente

"De nuevo en términos arquitectónicos simples, nuestros edificios e interiores serán elementos compuestos que se establecen uno al lado del otro, teniendo como objetivo la armonía dada por el contraste de formas que se mostrará en su más pura forma, que conduce una a la otra más que una forma suavizada por motivos decorativos. El muro se encuentra con el techo sin molduras, sin añadidos ni escusas. Lo necesario -física y psicológicamente necesarios elementos están ahí y no deben ser solo funcionales, sino adecuados, no solo aceptables sino maravillosos -desnudos como lo son".³⁹

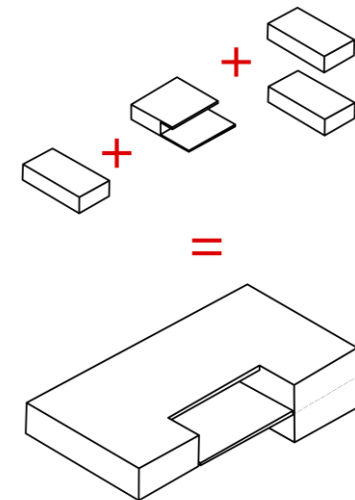


Figura 21. Sumatoria de volúmenes. Fuente: Autor.

44. Miguel Ulloa, Serrano empírico: tras las huellas del otro Serrano, en su casa de 1951. Pag 33

39. BREUER, Marcel. *Notes on Architecture*. Conferencia 1959. Marcel Breuer Papers, 1920-1986. Series 6. Writings, 1923-1981. 6.1: Speeches & Lectures by Breuer 1923-1975. Box 7; Reel 5718; Frames 1003-1010, AAA.

En la obra de este autor no puede faltar la chimenea como un complemento arquitectónico, en este caso se distribuye 1 en cada bloque, la primera y la principal se encuentra ubicada en el área social de la vivienda, elemento arquitectónico que a más de proveer de calor en épocas de frío es aquel componente que exalta por su escultural forma transformándose en un hito dentro del área social. Las otras dos de menos dimensión se instalan en las habitaciones una en la de padres y otra en la de hijos. (figura 23-24)

3.4 Zonificación.

La casa se desarrolla en dos niveles la primera dispuesta en nivel del suelo y la segunda a un nivel de -2.70 m.

En la planta de sótanos se distribuye el garaje para dos vehículos, cuarto para basura, cuarto para máquinas y una caja de escaleras que conducen al siguiente nivel, esta planta ocupa un área aproximada de 108 m². (figura 25)

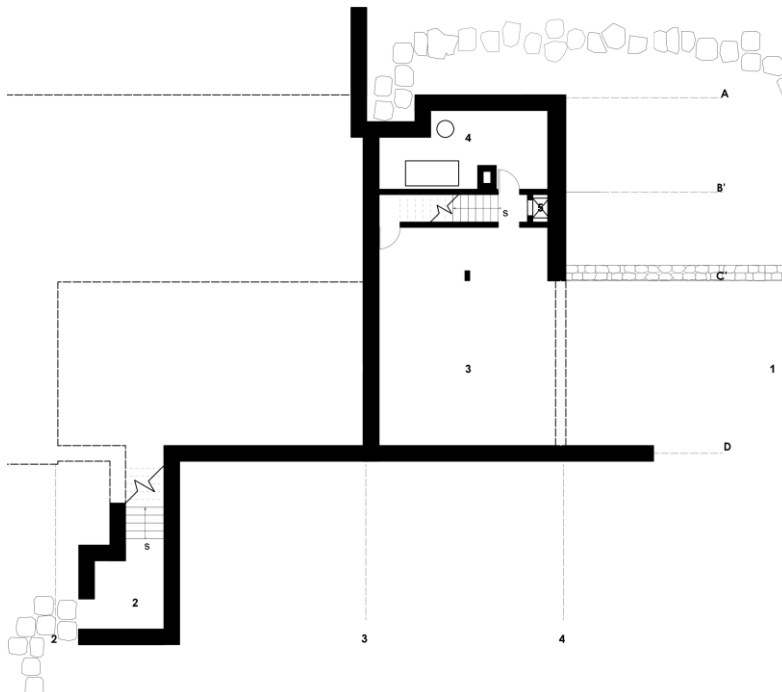


Figura 25. Planta de sótano, zonificación. Fuente: Autor.



Figura 23. Disposición de chimenea en la sala.



Figura 24. Disposición de chimenea en habitación master.

Planta Sótano.

1. Acceso vehicular.
2. Acceso peatonal.
3. Garaje.
4. Cuarto para máquinas.
5. Cuarto para basura.

A primera vista, la distribución espacial parece ser contundente, sin embargo, reduce el complejo programa cotidiano de una familia a un esquema simple.

En el siguiente nivel se dividen y se agrupan los espacios de acuerdo al uso que se le da a cada uno diferenciándose tres rectángulos, ocupando un área de 335 m².

Bloque 1: estancias de noche, 3 habitaciones para hijos, 2 baños y un vestíbulo. (figura 26)

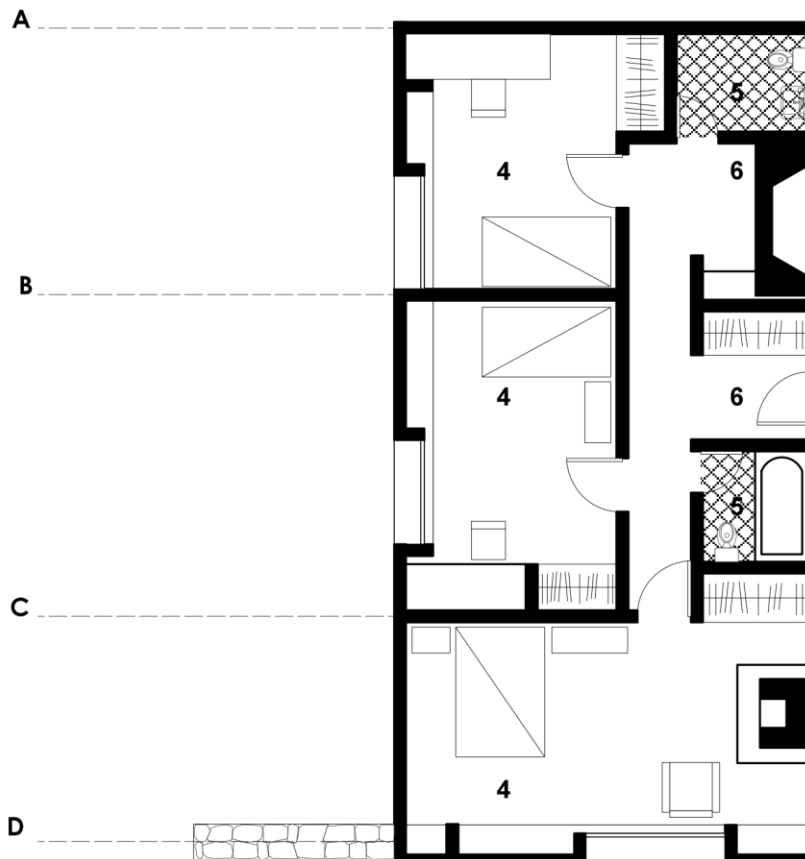


Figura 26. Planta baja, zonificación bloque 1. Fuente: Autor.

Planta baja
Bloque 1.

- 4. Habitación hijos.
- 5. Baño.
- 6. Vestíbulo.

Bloque 2: estancias de noche más anexos, dormitorio para padres incluye vestidor y baño, caja de escaleras, lavandería, un taller y cuarto para la basura más ducto. (figura 27)

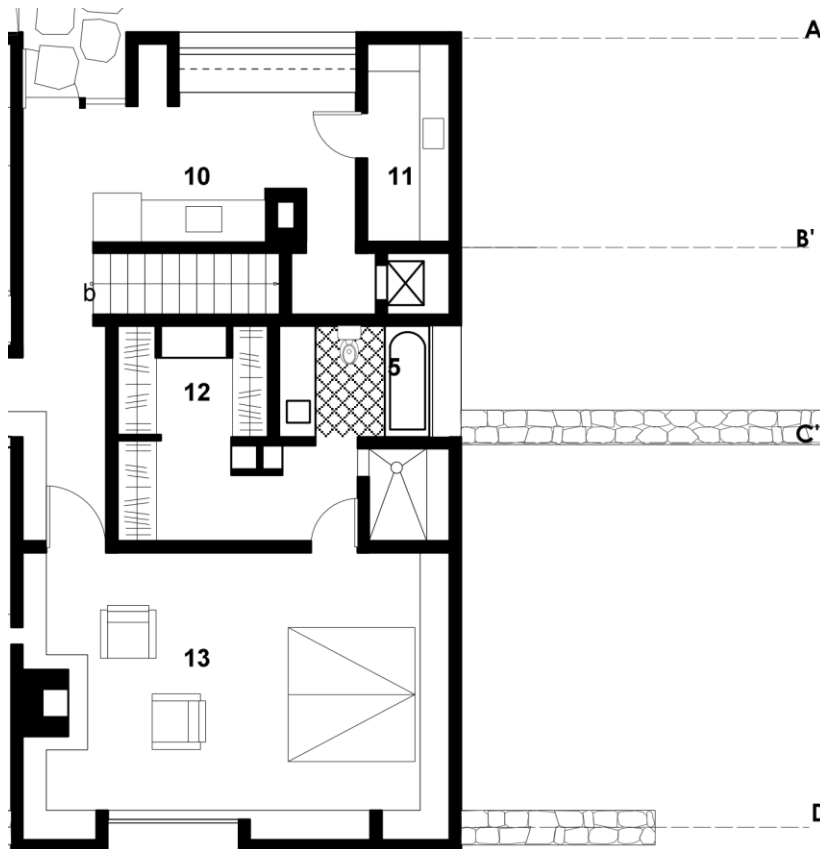


Figura 27. Planta baja, zonificación bloque 2. Fuente: Autor.

Bloque 3: estancias de día, en este espacio central se unifican la sala, comedor y la cocina distribuidos a un solo ambiente y a un solo nivel. En este espacio intermedio se adiciona el patio y el Pórtico que serán aquellos espacios abiertos y semi-abiertos de la casa que tendrán relación directa con la zona social de la casa. (figura28)

Planta baja Bloque 2.

- 5. Baño.
- 10. Lavandería.
- 11. Taller.
- 12. Vestidor.
- 13. Habitación padres.

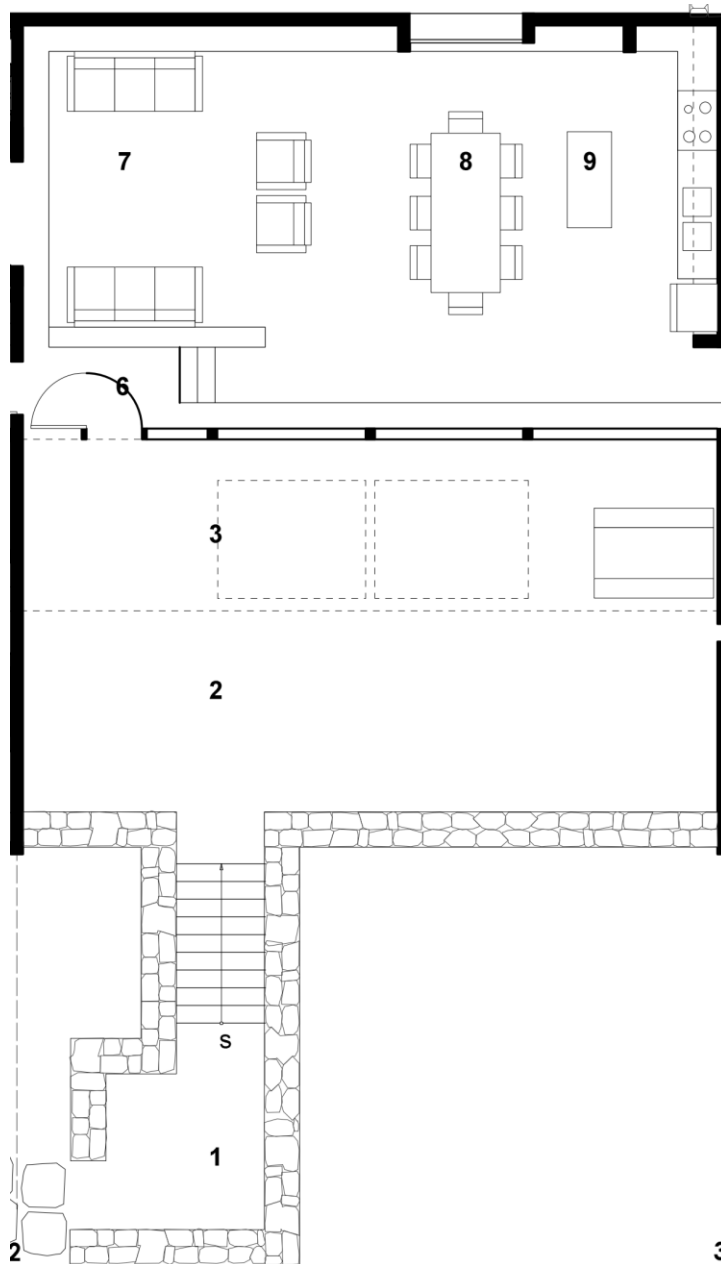


Figura 28. Planta baja, zonificación bloque 3. Fuente: Autor.

**Planta baja
Bloque 3.**

1. Acceso peatonal.
2. Patio.
3. Porche.
6. Vestíbulo.
7. Sala.
8. Comedor.
9. Cocina.



La casa es el reflejo de una arquitectura organizada y pensada en el hombre, capaz de satisfacer las necesidades de vida de una persona, en donde los espacios se distribuyen de manera muy regulada con espacios fluidos y cómodos de habitar, facilitando aún más la vida del hombre.

Y como diría Louis Kahn.

"La arquitectura es la elaboración reflexiva de los espacios. Se trata de la creación de espacios que evocan un sentimiento de uso apropiado".⁶⁵

65. Louis Kahn.

4. Composiciones básicas del proyecto.

4.1 Circulación.

Esta casa parte de un esquema organizativo funcional simple y de hecho evidente que facilita las conexiones entre espacios tanto exteriores como interiores.

Estamos hablando de un esquema bi-nuclear en donde se usan volúmenes de forma geométricas claras, en este caso estamos viendo que la casa se forma de 2 rectángulos unidos por un tercero de diferentes dimensiones, esta forma y organización volumétrica ayuda al funcionamiento y distribución espacial de la planta y de hecho la circulación es consecuencia de dicha organización, alcanzando conexiones fluidas que conducen de un lugar a otro de forma muy libre sin existir barreras intermedias.

En la casa Stillman II, debido a su topografía, Breuer plantea un acceso peatonal mediante dos cajas de escaleras la primera y la más importante se encuentra conectada con la vía y oculta entre muros de piedra ya que éstos la rodean y a su vez sobresale por la textura del material. Estas escaleras se acomodan siguiendo el perfil del terreno que desde esta vía secundaria adquiere una pendiente ascendente. Estas escaleras conducen hacia el patio que es una zona de llegada al aire libre, desde donde el usuario puede disfrutar del paisaje que rodea la casa.

La segunda caja de gradas se ubica junto al garaje, con la finalidad de que el usuario no tenga la necesidad de salir y realizar recorridos largos y forzosas para llegar al siguiente nivel, de este modo las plantas se conectan de forma directa desde el interior mediante circulaciones verticales, facilitando la vida de sus ocupantes. (figura 29)



Figura 29. circulaciones horizontales. Esquema donde predomina un eje horizontal, que conecta a la zona de día con la zona de noche. Fuente: Autor

En la planta principal de la casa a más de circulaciones verticales Breuer plantea dos ejes de circulación horizontal, uno interior y otro exterior, estos ejes conectan los espacios internos de la vivienda de forma muy inteligible, sin forzar nada, todo se encuentra conectado con una malla de circulación muy clara. Y como dice Breuer

*“nuestra nueva arquitectura se basa en el concepto de fluido, de movimiento: el flujo del espacio que conduce a la continuidad espacial, y el flujo de las fuerzas estructurales que conducen a una estructura continua. Movimiento, flujo, equilibrio, son categorías utilizadas hasta el extremo en esta obra, como lo son también en la vida de este arquitecto.”*⁵²

52. Anna Martínez Duran. 2007. LA CASA DEL ARQUITECTO. PAG. 199

4.1 Cubierta.

En esta casa la cubierta es consecuente a la planta de forma en **U**, la cubierta es el elemento unificador de este juego de volúmenes. (figura 30).

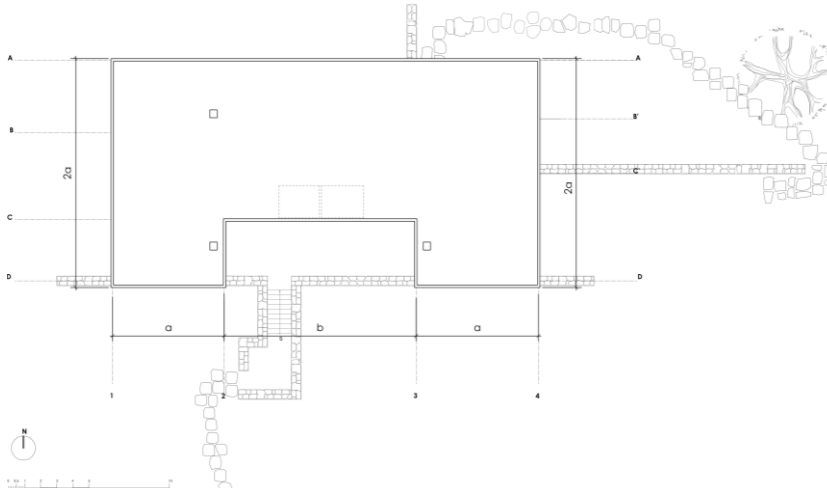


Figura 30. Esquema de cubierta en donde se muestra las proporciones y la sumatoria de las formas dan lugar a una cubierta plana en forma de U. Fuente: Autor.

El techo de este volumen está constituido por una sola lámina de hormigón plana que simplifica la forma final del edificio, resultando es un solo cuerpo que cubre el área social y remata con un volado dando lugar al porche, en esta cubierta se abren dos vanos que permitirán traspasar la luz y la radiación hacia al porche y la zona social. (figura 31).

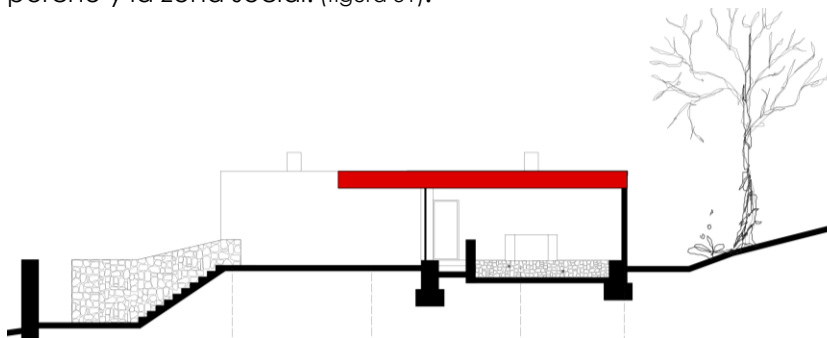


Figura 31. Esquema de cubierta con pendiente del 15%. Fuente: Autor



4.2 Estructura

La distribución de la estructura responde a la forma de la casa, en donde la mayor parte de su estructura está constituida por muros soportantes de piedra sin pulimentar, muros que a más de ser la estructura principal del edificio se convierten en un atractivo de la vivienda, por la pureza del material. (figura 32)

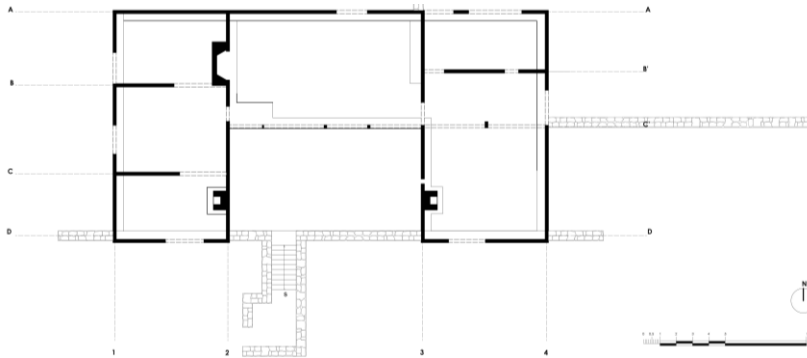


Figura 32. Esquema gráfico de la modulación estructural en planta baja. Fuente: Autor.

Esta resolución muestra una combinación entre muros soportantes y un eje de columnas de hormigón armado en el eje C', la misma que soportará el volado el Porche y a su vez que dará lugar al gran vitral dispuesto entre el área social de la casa y el patio. (figura 33).

321

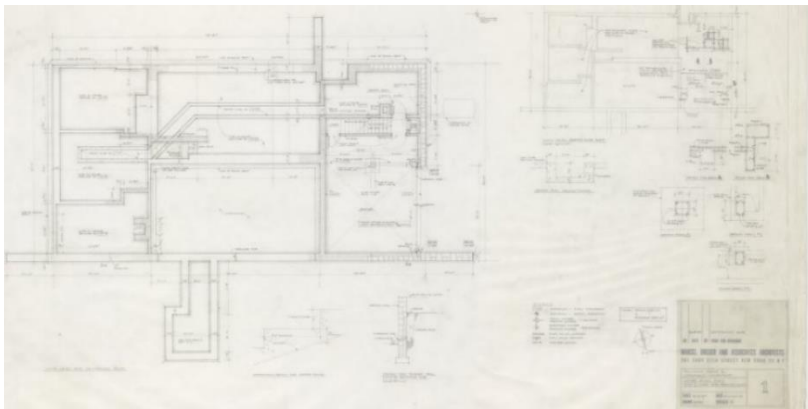


Figura 33. Esquema de muros y estructura de la vivienda. Fuente: Marcel Breuer Digital Archive.



Estos muros se organizan de tal manera que se disponen de forma paralela, conformando una malla estructural muy ordenada, este planteamiento le permite al diseñador modular las estructuras creando módulos rectangulares de diferentes dimensiones: 7mx3.90m, 7mx5.40m, 7mx4.50m; 12mx7m; 7.60mx6.60m, 7.60mx3.40m, 7.60mx3.60m.

4.3 Alzados.

Las fachadas de la casa responden a esta organización planimétrica de la casa en forma de U, en donde sobresalen estas dos formas macizas vinculadas por un tercero en donde predomina el cristal.

En la Stillman House debido a su emplazamiento en el sitio se pueden divisar 4 alzados: Norte, Sur, Este, Oeste. En ellas se logra notar el juego simple de las formas geométricas que conformarán las fachadas. Esta casa está constituida por formas geométricas cuya composición final de la casa son simples en donde predominan los muros ya sea estos de piedra o lisos en donde estos no solo son estéticos sino también funcionales y como diría Breuer.

"Tanto las paredes como los forjados son elementos para la vida: la pared exterior es una herramienta para impedir la entrada del calor o del frío. Partes de ella, quizás, pueden ser instrumentos para permitir la entrada del sol y del aire y ver la naturaleza".⁷⁶

La fachada Norte está constituida por un solo rectángulo de forma longitudinal en donde las tres cuartas partes de su longitud se encuentra descansando sobre el suelo y la otra sobre un basamento de piedra cuya forma se va acoplando a la irregularidad del terreno. Una forma totalmente lineal en donde los muros ciegos predominan en la fachada abriéndose cuatro vanos, tres de ellos son ventanas y la otra una puerta que conectará las áreas internas de la vivienda con esta zona posterior. (figura 34).

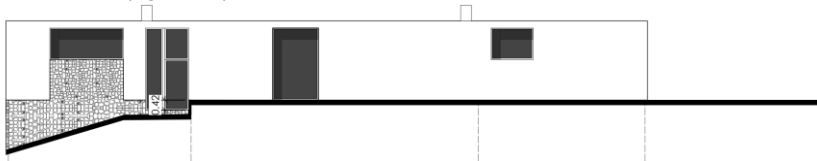


Figura 34. Representación gráfica de la vista Norte. Fuente: Autor

76. Ibid, p. 60



Fachada Sur, en esta vista de la casa se nota el juego de volúmenes que dan lugar a la forma **U** del edificio, las dos alas de la casa sobresalen al resto, notándose claramente dos volúmenes simétricos uno dispuesto al lado del otro vinculados por un volumen intermedio acristalado y un espacio semi abierto como el Porche elemento que remata esta vinculación. El volumen total de la casa se asienta sobre un predominante basamento de piedra que se inscribe en el suelo acoplándose a la topografía. (figura 35)

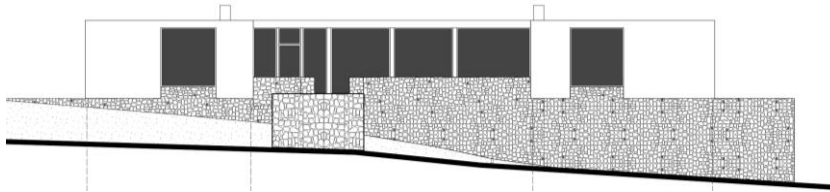


Figura 35. Representación gráfica de la vista Sur. Fuente: Autor

La forma de la casa permite que en medio de estos dos volúmenes simétricos se genere un patio, lugar que se convierte en una plaza exterior de llegada y un mirador, adyacente a este patio se propone una caja de escaleras que dan lugar a un volumen en forma de **L** que vista desde el frente se notará un solo rectángulo revestido de piedra.

Vista Este, en esta fachada de la casa se puede divisar la existencia de una planta de sótano, la misma que está constituida en su totalidad por muros de piedra, en este piso se abre un solo vano por el cual se ingresa y se sale de la vivienda de forma vehicular. La grada se proyecta como un elemento independiente que desde esta fachada luce una forma irregular revestida de piedra y entrelazada con los muros que conforman el antepecho de la terraza. (figura 35)

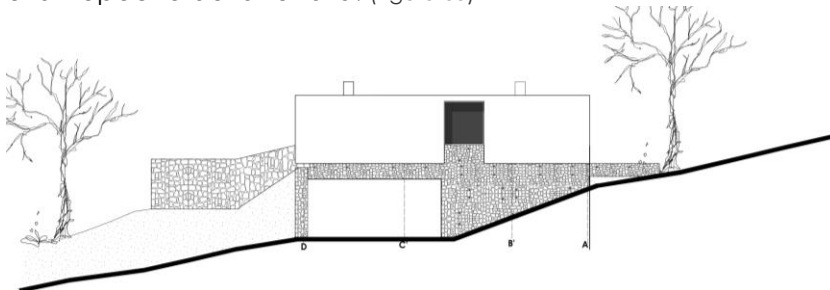


Figura 36. Representación gráfica de la vista Este. Fuente: Autor

Alzado Oeste, en esta vista se puede ver un solo rectángulo descansando directamente sobre el suelo, en esta fachada predominan los llenos de los muros, se abren dos vanos de las mismas dimensiones asentados sobre antepechos de piedra. Y un volumen de forma irregular contrastando con el volumen principal tanto por su irregularidad como por el material, volumen que abarca las escaleras. (figura 37).

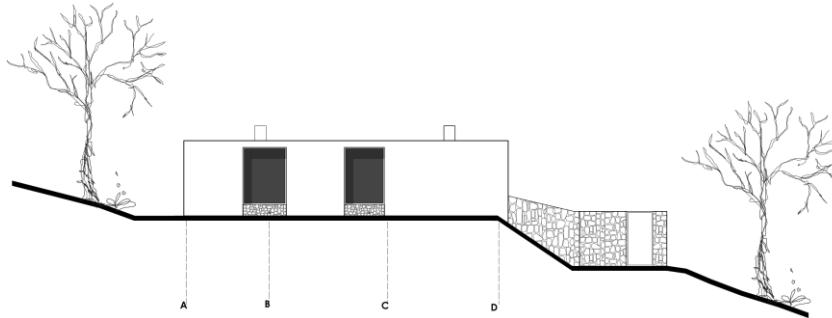


Figura 37. Representación gráfica de la vista Oeste. Fuente: Autor

Resulta interesante ver como Breuer juega con los materiales generando armonías y contrastes entre ellos, como por ejemplo los lisos de los muros blancos con lo rugoso de los muros de piedra, lo frágil de los cristales con lo brusco de los muros.

4.5 Materiales.

La casa Stillman II resulta interesante por su aspereza de forma y calidez de materiales que remedia cualquier búsqueda de claridad y calidad en la morada.

“Para que una obra arquitectónica sea bella, es preciso que todos sus elementos sean justos en situación, dimensión, forma y color”⁷⁷

Esta es una casa en medio del campo, construida con zócalos de piedra, estructura de hormigón armado que dan lugar al voladizo el porche y paredes conformadas de plywood revestidas de estuco dando la apariencia de muros lisos de color blanco, ventanales con aluminio y vidrio. (figura 38).

77. DANIEL GIRALT-MIRACLE, GAUDÍ: LA NATURALEZA EN LA ARQUITECTURA, Crítico de arte, Barcelona, pag. 5



Figura 38. Los materiales predominantes de esta obra fueron: hormigón, piedra, estuco, aluminio y vidrio. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Logrando una combinación estratégica entre los materiales que lo conforman, permitiendo que el edificio se acople al entorno en el cual se emplaza. Esta casa hace alusión a lo que diría Richard Meier

78. Enrique Chao, abril 2006, Richard Meier 1934, el arquitecto de la blancura, pag 50-51

"Tuve que explicarles que el blanco es el color más maravilloso porque, gracias a él, se pueden ver los colores del arco-iris. Para mí, de hecho, es el color que con luz natural refleja e intensifica la percepción de todas las sombras del arco-iris: ...la blancura del blanco siempre se está transformando por la luz, tal como cambia el cielo, las nubes, el sol y la luna". Por otro lado, el blanco, convencionalmente, siempre ha sido considerado como el símbolo de la perfección, la pureza y la claridad. sobre una superficie blanca podemos apreciar el paso de las sombras y las luces, los sólidos y los vacíos".⁷⁸

4.6 Jardines exteriores

La combinación del edificio con su entorno circundante se realiza a través de las áreas exteriores que complementan la composición final del diseño, las diferentes estancias de la vivienda se conectan con el paisaje a través de los ventanales y sobre todo con el patio y el porche que se planifican en medio de los espacios de la casa, este patio es un puente de conexión con las áreas exteriores de la vivienda. Amplias áreas verdes y la existencia de una laguna son observadas a través del Porche y este patio mirador. (figura 39)

325

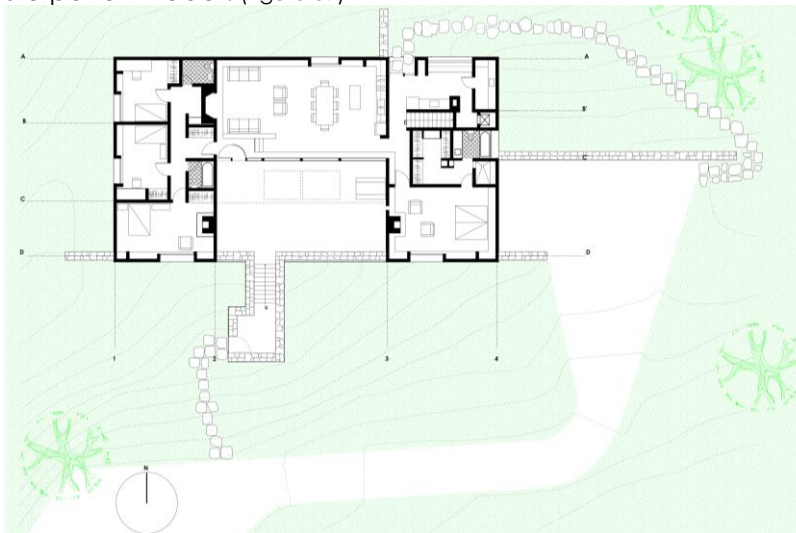


Figura 39. esquema gráfico de áreas verdes y jardines, vegetación y paisaje, que se integran con la vivienda. Fuente: Autor.



“La casa provee la mecánica y los servicios de la vida civilizada; el jardín debe ser algo más que una habitación exterior”⁷⁹

El perfil de la edificación se desvanece por el entorno que la envuelve, por tanto, el tratamiento que da el diseñador al edificio usando materiales como la piedra, el vidrio y la creación del Pórtico y el patio facilita que ésta se vincule con ese fragmento inmediato de naturaleza que rodea la vivienda, convirtiéndose las áreas exteriores en aquellos espacios de estar y de disfrutar.

4.7 Porche.

El Porche que plantea Marcel Breuer en la vivienda es un espacio que forma parte fundamental del programa arquitectónico, áreas que no pueden faltar dentro del diseño, zonas en donde los usuarios pueden estar, habitar plenamente y apropiarse de cada uno de los espacios tanto internos como externos de la vivienda. (figura 40).

En esta casa el porche es aquel espacio de transición y vinculación con otros espacios de la vivienda, ya que el patio y este elemento son aquellos espacios que reciben y dan la bienvenida a sus habitantes y visitantes, para ingresar a las estancias internas de la vivienda es necesario transitar por ellos.

*“Así, según los primeros hombres que fueron los inventores de la arquitectura, la primera cosa a resolver en un edificio se reduce a hacer la obra según el uso propio al que deba servir”.*⁸⁰

En esta planta este elemento arquitectónico no pasa por desapercibido ya que es muy evidente desde la llegada al patio, adquiriendo una configuración ortogonal y representado por un gran volado, resulta simple deducir las proporciones de éste y lo describimos de la siguiente manera: la longitud total del bloque resulta de la sumatoria de $2a + b$ y el ancho total es de $2a$, en donde la longitud del porche es el valor de b y el ancho total del volado más el patio tiene un ancho de a , encontrando un punto de equilibrio en esta zona central que vincula las dos alas del edificio; donde la mitad es un volumen totalmente cerrado que



figura 40. Vista del porche. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

326

79. TREIB, MARC: *The Donnell and Eckbo Gardens*.

80. *Mémoires critiques d'architecture*, París, 1702. Las citas de Frémin en F. Fichet: op. cit. p. 266.

equivale a un valor de a y se disponen los espacios comunes de la casa; una zona semi-abierta que ocupa el porche y que aproximadamente es la mitad de esa área cerrada; y, un área totalmente abierta como el patio que sumando estos dos últimos valores equivalen a un valor de a . (figura 41)

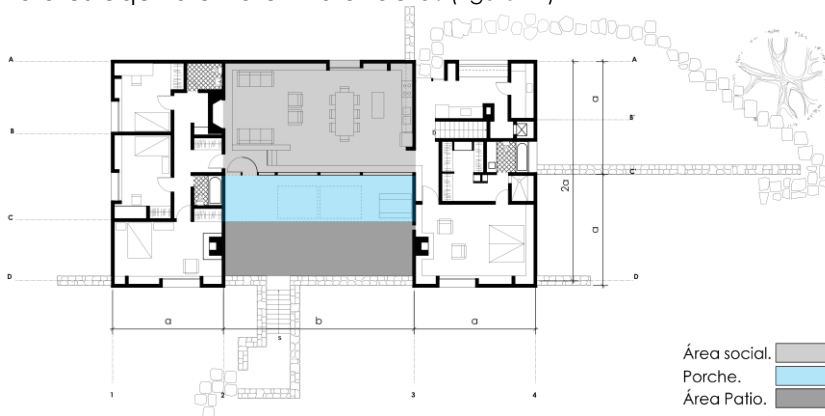


Figura 41. Proporciones del porche en planta baja edificación. Fuente: Autor.

Este espacio obtiene una conexión directa con la zona social de la casa, puesto que un individuo para ingresar a la misma debe transitar por él coactivamente y a su vez desde la sala puede salir y conectarse con esa área social al aire libre y enlazarse con el entorno inmediato que circunda la vivienda. (figura 42)

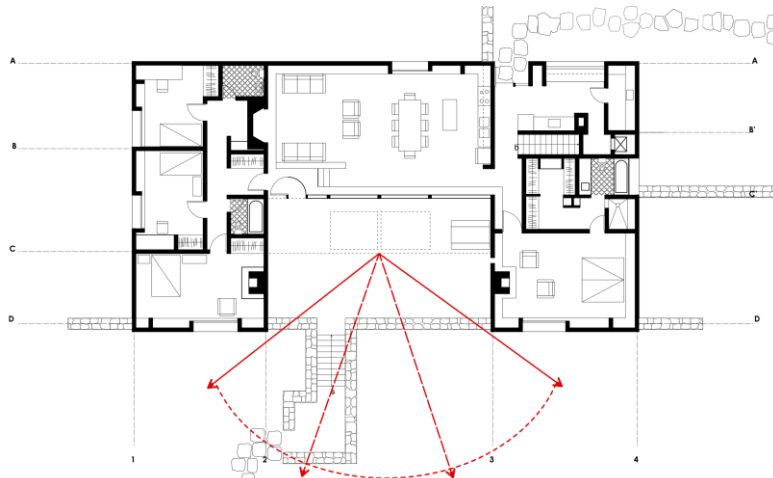


Figura 42. Vistas predominantes hacia el horizonte. Fuente: Autor.



La transparencia de los vitrales permite también una vinculación con el área del porche y el patio permitiendo una conexión visual con el paisaje, el mismo que se encuentra enmarcado con el perfil del alero del pórtico y el antepecho de piedra que delimita el patio. (figura 43)

En el pórtico se disponen dos vanos que permiten el ingreso de luz y a través de ellos traspasando a la zona social de la vivienda generando así un juego dinámico entre la luz y sombra en el interior de la vivienda.

En esta casa un individuo puede experimentar tres cambios mientras transita hacia el interior.

El primero, un espacio totalmente a la intemperie en donde el hombre se encuentra expuesto a las inclemencias del tiempo, pero a su vez su conexión con el entorno es mucho más fuerte ya que no existe barreras intermedias que permitan este lazo.

El segundo, un espacio semi-abierto en donde una persona alcanza una sensación de protección del sol y la lluvia, aun permitiendo una conexión con la naturaleza.

El tercero en donde se logra una sensación absoluta de cobijo y protección. De este modo la arquitectura puede generar varias sensaciones en un individuo.

"La arquitectura en un arte abstracto en el sentido de que, excepto algunas ridículas excepciones, no representa o narra nada, al menos en el común sentido de narración o representación. Si a pesar de ello es asociada con temas éticos, es porque produce una estructura obligada para la vida social, a la cual influye directamente. Por tanto, es razonable pensar que la arquitectura puede inducir en la gente sentimientos que pueden hacerle más o menos pesimista, oprimida, sublevada y agresiva, o bien optimista, libre, comunicativa, pacífica y posiblemente igualitaria. Como veremos los arquitectos pueden pensar que la influencia de sus edificios en el comportamiento y los valores humanos puede ir incluso más lejos" ⁸¹

Con esta cita podemos decir que la arquitectura de este diseñador siempre se caracterizó por ser humanista, una arquitectura pensada en sus habitantes, buscando siempre una conexión con la naturaleza, creando espacios confortables en donde la luz y la sombra combinadas con los materiales y el entorno podían generar en un individuo diversas sensaciones de bienestar.

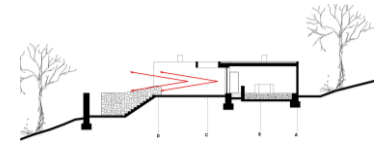


Figura 43. Vistas predominantes hacia el horizonte e incluso desde el interior del edificio. Fuente: Autor



4.7.1 Influencia del clima en el Porche.

53. datos tomados de Wikipedia, Enciclopedia libre.

Siempre en un buen diseño el factor clima es considerado para proceder con la toma de decisiones, tanto para el emplazamiento como para la disposición de los vanos y más aún para la ubicación del pórtico o el patio que son espacios abiertos y semi abiertos de la vivienda en donde una persona queda expuesta a los factores sol, viento, lluvia y nieve de una manera muy directa, es por esta razón que Breuer siempre consideró estos factores para la ubicación de dicho elemento arquitectónico. Consideremos que el clima en Connecticut obtiene las siguientes características:

Clima templado y homogéneo en todo el estado.

En el invierno, Connecticut tiene una temperatura media de -3°C . La media de las mínimas es de -7°C , y la media de las máximas, de 3°C . En el verano, tiene una temperatura media de 22°C . La media de las mínimas es de 15°C , y la media de las máximas, de 28°C .⁵³ (figura 44)

Parámetros climáticos promedio de Hartford													[ocultar]
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	22	23	32	36	37	38	39	39	37	33	27	24	39
Temp. máx. media (°C)	1	3	8	16	22	27	29	28	24	17	11	4	16
Temp. media (°C)	-4	-2	3	9	15	20	23	22	18	11	6	-1	10
Temp. mín. media (°C)	-8	-7	-2	3	9	14	17	16	11	5	1	-6	4
Temp. mín. abs. (°C)	-32	-29	-21	-13	-2	3	7	2	-1	-8	-17	-26	-32
Precipitación total (mm)	84	79	97	97	97	99	94	100	105	101	99	97	1149
Nevadas (cm)	33	31	25	3	0	0	0	0	0	0	5	27	124

Fuente: Weatherbase.com (57 años)¹⁰

Figura 44 Temperatura mínima, media y alta en las diferentes épocas del año. Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Connecticut>

4.7.1.1 El sol.

*"Es la misión de la arquitectura moderna es preocuparse por el sol"*⁸²

En la Stillman House II la orientación es diferente a los ejemplos anteriores, puesto que Breuer decide limitar de cierta manera el ingreso del sol en la vivienda, ya que, las alas que abarcan las habitaciones reciben el sol de forma directa tanto en la mañana como en la tarde respectivamente, considerando que el ala derecha abre un solo vano que permitirá el ingreso de sol a un baño, mientras que el ala izquierda admitirá el ingreso del sol a las dos de tres habitaciones dispuestas en ésta, estas ventanas facilitaran el ingreso del calor y luz solar de forma moderada ya que su tamaño no es exagerado, admitiendo que estas obtengan confort térmico en el invierno, y a su vez emanen fresca en el verano. (figura 45)

82. Perla Zambrano Prado, 2013, Control solar e iluminación natural en la Arquitectura Dispositivos de control solar fijos en clima semicálido-subhúmedo, pág. 23

Le Corbusier De una carta a Sert. "It is the mision of modern architecture to concern itself with the sun"

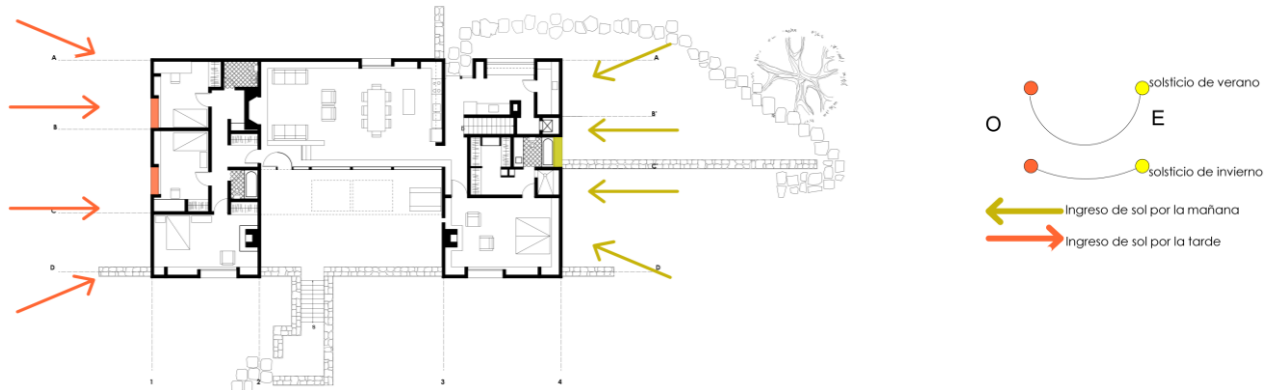


Figura45. Ingreso de sol luz por las caras Este y Oeste del proyecto. Fuente: Autor.

Mientras tanto el volumen central del edificio y en si las fachadas Norte y Sur recibirán la luz y el calor solar a medio día y dependiendo de la época del año en la que se encuentren, el sol ingresará a partir de las 10am hasta las 4pm con diferentes ángulos solares. Regulando de esta manera el ingreso excesivo. (figura 46)

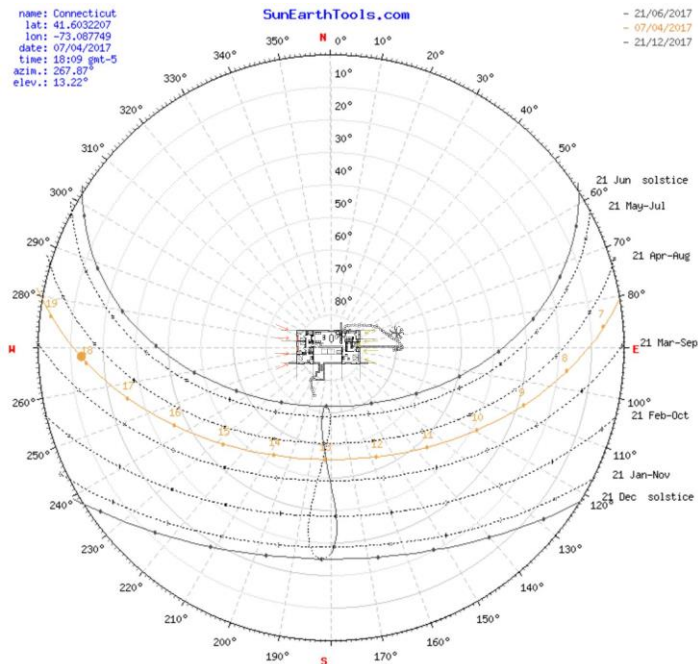


Figura46. Influencia del sol sobre la vivienda. Fuente: Autor.



4.7.1.2 Luz.

"El cielo representa la fuente de luz más antigua y económica, la iluminación natural presenta numerosas ventajas proporciona una iluminación de mejor calidad que la artificial, ahorro energético, excelente reproducción del color, orientación, además varía a lo largo del día, la disponibilidad y características de la luz dependen de la latitud, las condiciones climatológicas, época del año y momento del día".⁸²

Como anteriormente mencionamos la vivienda está compuesta por una sucesión de muros en los que se abren vanos rigurosamente necesarios que permitirán iluminar y ventilar de forma natural cada una de las estancias de la vivienda. (figura 48-49)

En la Stillman House el pórtico es un elemento arquitectónico que neutraliza el ingreso excesivo de luz permitiendo el ingreso de este recurso natural a medio día puesto que este se encuentra orientado de Norte a Sur. En este gran alero Breuer propone dos vanos que permitirán traspasar la luz y mediante el vitral propuesto adyacente al pórtico la luz y la radiación pasarán a la zona social de la casa. (figura 50)

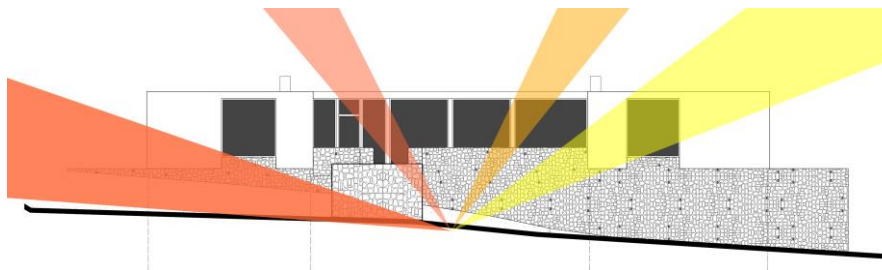


Figura 50. Representación gráfica del movimiento del sol y el ingreso de la luz durante el día. Fuente: Autor

"Mientras que las condiciones térmicas óptimas son aquellas en las que el ocupante no siente ninguna necesidad de cambio hacia condiciones más cálidas o más frías el confort lumínico es un concepto mucho más complejo. El ambiente luminoso tiene más en común con el medio ambiente acústico, en el que ambos están relacionados con la recepción de mensajes, y no sólo se refiere a un estado de percepción neutral del medio ambiente... Confort luminoso debe ser interpretado como la recepción clara de los mensajes visuales desde el entorno visual".⁸³ (Baker 1993).

"El confort lumínico se logra cuando el ojo humano está en condiciones de leer un libro u observar un objeto rápido y fácilmente sin ningún tipo de estrés".

⁸⁴ (Arias y Ávila 2004).

82. Perla Zambrano Prado, 2013, Control solar e iluminación natural en la Arquitectura Dispositivos de control solar fijos en clima semicálido-subhúmedo, pág. 36

83. Baker 1993. Frase célebre.

84. Arias y Ávila 2004. Frase célebre.

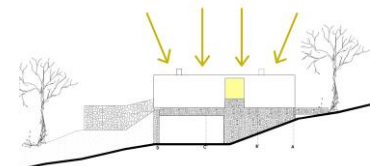


Figura 48. Ingreso de luz por la fachada Este. Fuente: Autor.

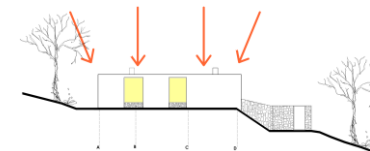


Figura 49. Ingreso de luz por la fachada Oeste. Fuente: Autor.

4.7.1.3 Viento.

El viento es un factor climático que Breuer tendrá que resolver en la Stillman House II, puesto que los vientos mas fuertes provien del Noroeste y Suroeste. Y el edificio debe responder de manera exhaustiva y armónica a estas exigencias ambientales. (figura 51)

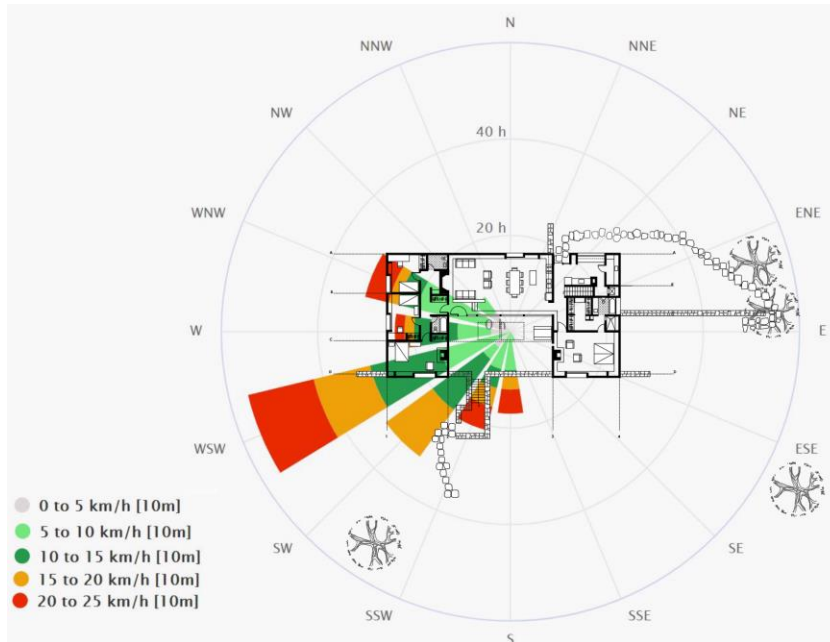


Figura 51. Esquema gráfico de la velocidad y recorrido del viento. Fuente Autor.

La casa al estar en medio del bosque acarrea sus ventajas puesto que los patrones del flujo del viento pueden variar drásticamente con la existencia de vegetación o con el solo hecho de acercar o alejar un arbusto, sacando el máximo provecho de lo existente realizando combinaciones entre árboles, arbustos, setos, troncos, etc. Este proyecto se convierte en términos de confort para sus habitantes, ya que, se utiliza la vegetación como barreras contra el viento.

“Particularmente grandes áreas arboladas pueden tener un marcado efecto en el flujo del viento. Mediciones hechas en verano en densas áreas forestadas indican que en 30 metros dentro de la arboleda la velocidad del viento puede ser reducida a un 20 o 40%; a 60m puede ser reducida en un 50% y a 120 metros puede reducirse hasta en un 93%. Desde luego hay muchas variables que intervienen, como son tipo y especie de árboles y matorrales que encontremos como barrera, densidad de los mismos, velocidad de los vientos, etc.”⁵⁰

50. Jorge Roberto García Chávez, Víctor fuente Freixanet. 1985, *Arquitectura bioclimática y energía solar, viento y arquitectura*, Pag. 91

De este modo podemos ver que todos los elementos que se encuentran rodeando la vivienda de hecho tiene un efecto directo en los patrones del flujo del aire y por consecuencia en la velocidad del viento.

Breuer no solo utilizó la vegetación para protegerse del viento sino también la topografía del lugar puesto que por el Oeste el terreno presenta una pequeña ladera que a su vez se convertirá en una barrera natural más que disminuirá la velocidad del viento, mientras que por el Sur la vegetación también jugará un papel muy importante con la regulación del viento. (figura 52)

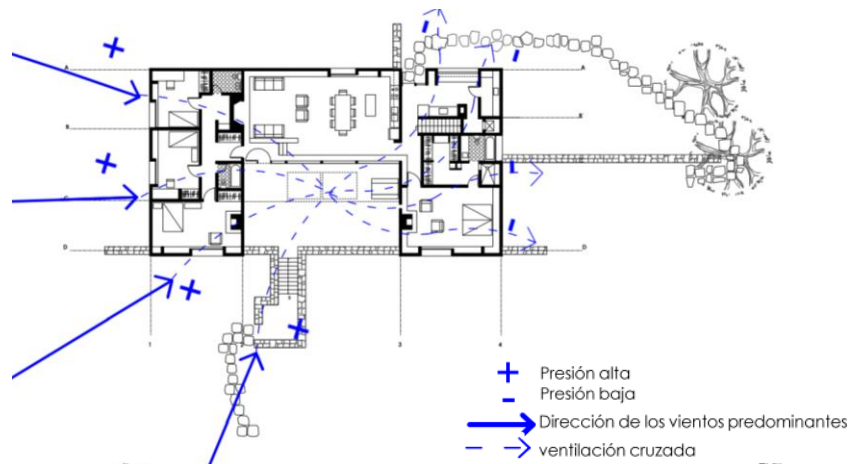


Figura 52. Representación gráfica del comportamiento del viento sobre la vivienda. Fuente: Autor.



Como podemos ver Breuer tuvo que plantear su diseño de tal manera que el viento no sea un factor climático que afecte la funcionalidad y el confort de la vivienda, sino más bien aprovecha al máximo la utilidad de este recurso natural, protegiéndose de él por el Oeste, dirección que provienen los vientos con mayor velocidad mediante la utilización de muros macizos, en los cuales se abren dos vanos de considerables dimensiones que permitirán el ingreso moderado del viento al interior, ventilando y refrescando las estancias de la vivienda en épocas de verano, de este modo el viento que circula por esta dirección intercepta con los muros y disminuye su velocidad, protegiéndose de este modo en épocas invernales.

50. Jorge Roberto García Chávez, Víctor fuente Freixanet. 1985, *Arquitectura bioclimática y energía solar, viento y arquitectura*, Pag. 17

La zona del patio y el pórtico se encuentra resguardadas del viento por las dos alas que conforman la vivienda, además los muros que se plantean hacia el Sur serán barreas construida que ayudarán a disminuir la velocidad del viento en esta zona, permitiendo que el viento corra con menor velocidad por esta área, exponiendo al usuario que el viento roce su cara sin afectar su bienestar, de este modo el patio y el porche se transforman en un espacio confortable y fresco en épocas calurosas en donde el viento corre e ingresa a la vivienda sin mayor velocidad.

 335

Concluamos este capítulo con este pensamiento

"Finalmente consideremos también que el arquitecto actual, debe retomar el compromiso moral de cumplir con su alto cometido social de aportar lo concerniente a su profesión para coadyuvar al mejoramiento de las condiciones de vida de sus semejantes en un marco cronológico que asegure la continuidad y el desarrollo sano y equilibrado de la humanidad. Debe, por lo tanto, diseñar y construir espacios saludables, habitables y confortables para la mente, cuerpo y espíritu"⁵⁰

79. Reconstrucción del proyecto.

Stillman House_Planta de cubiertas.

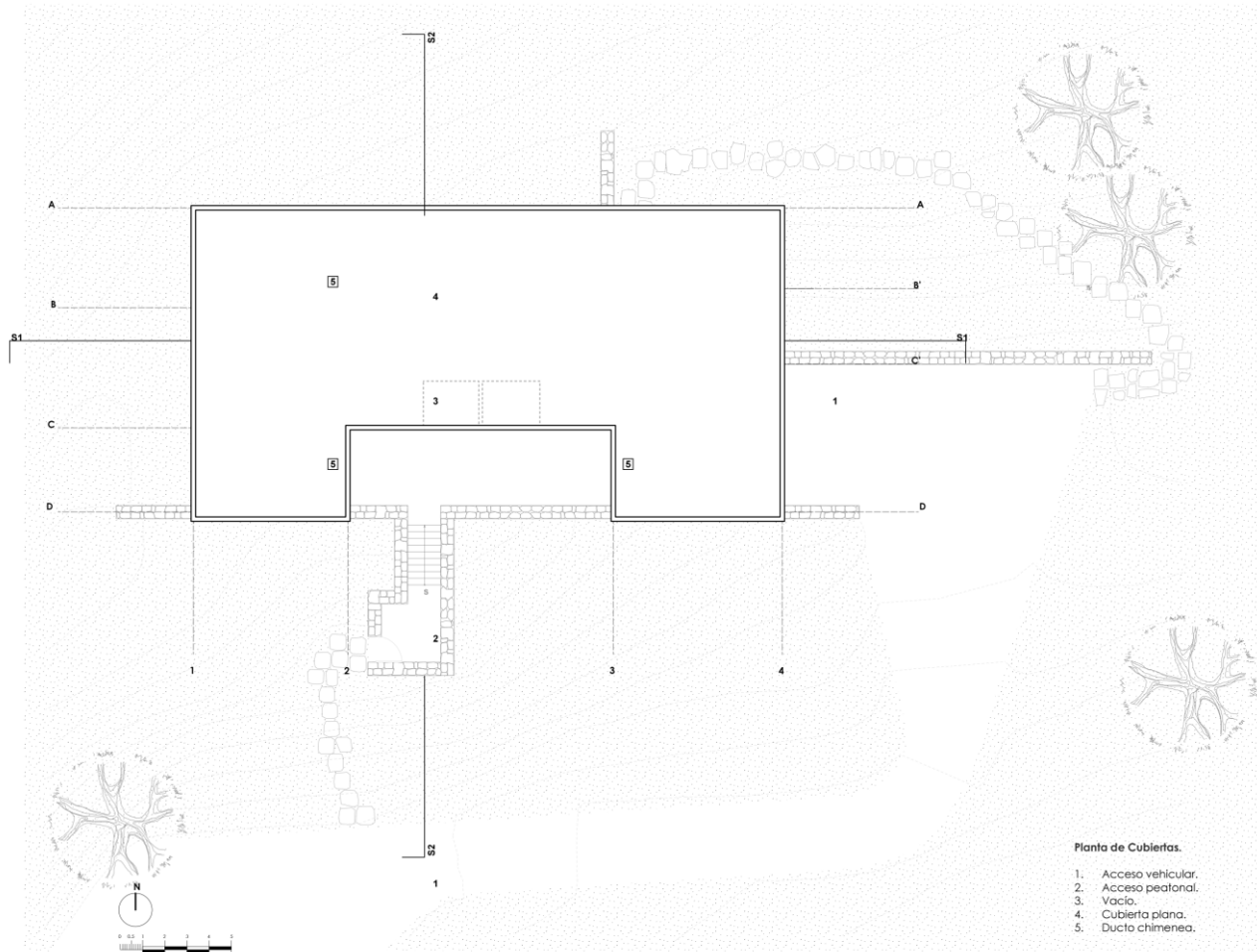


Figura 53. Planta de cubiertas y accesos. Fuente: Autor.

Stillman House_Planta de Sótano.

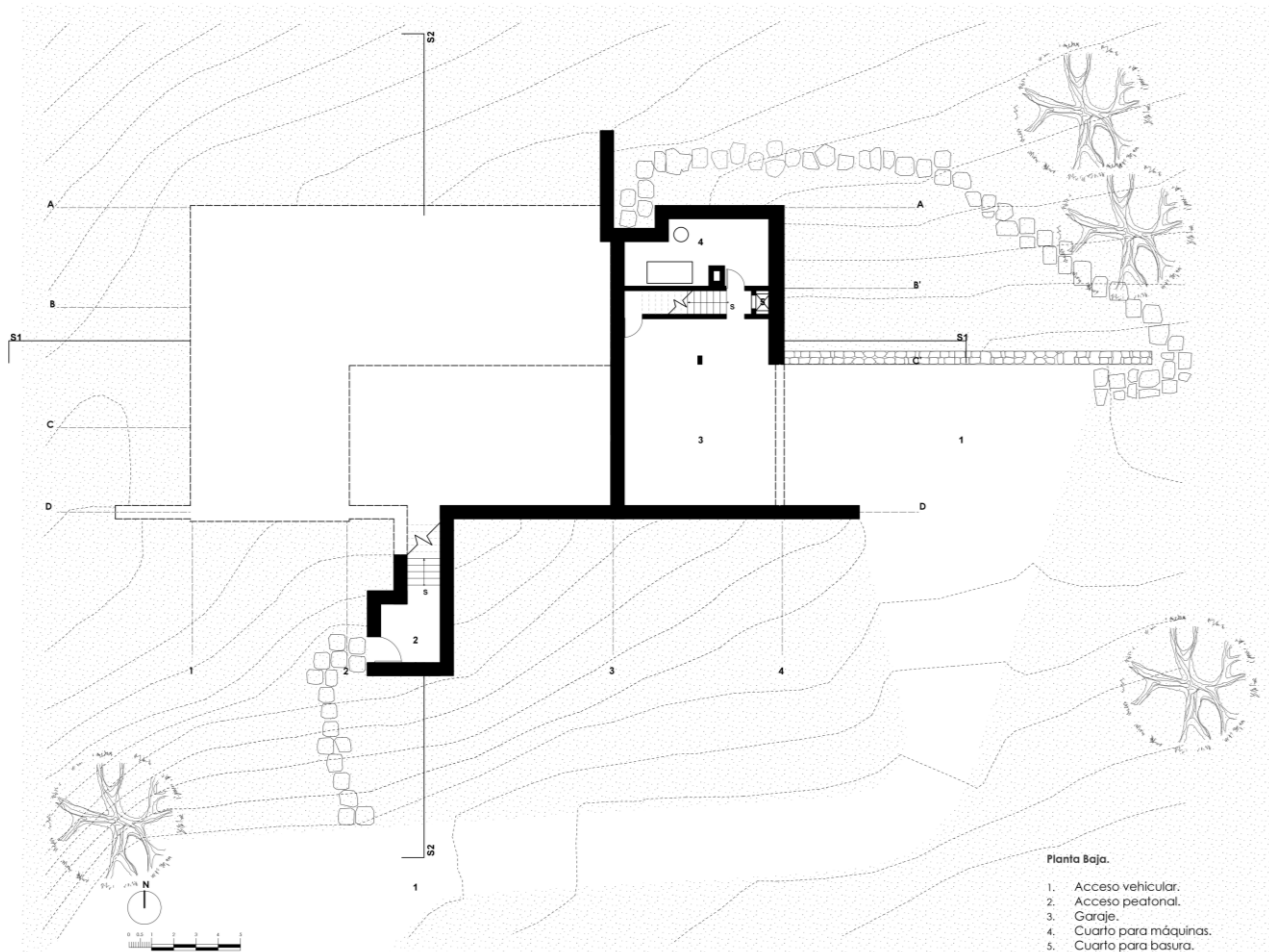


Figura 54. Planta baja. Fuente: Autor.

Stillman House_Planta Baja.

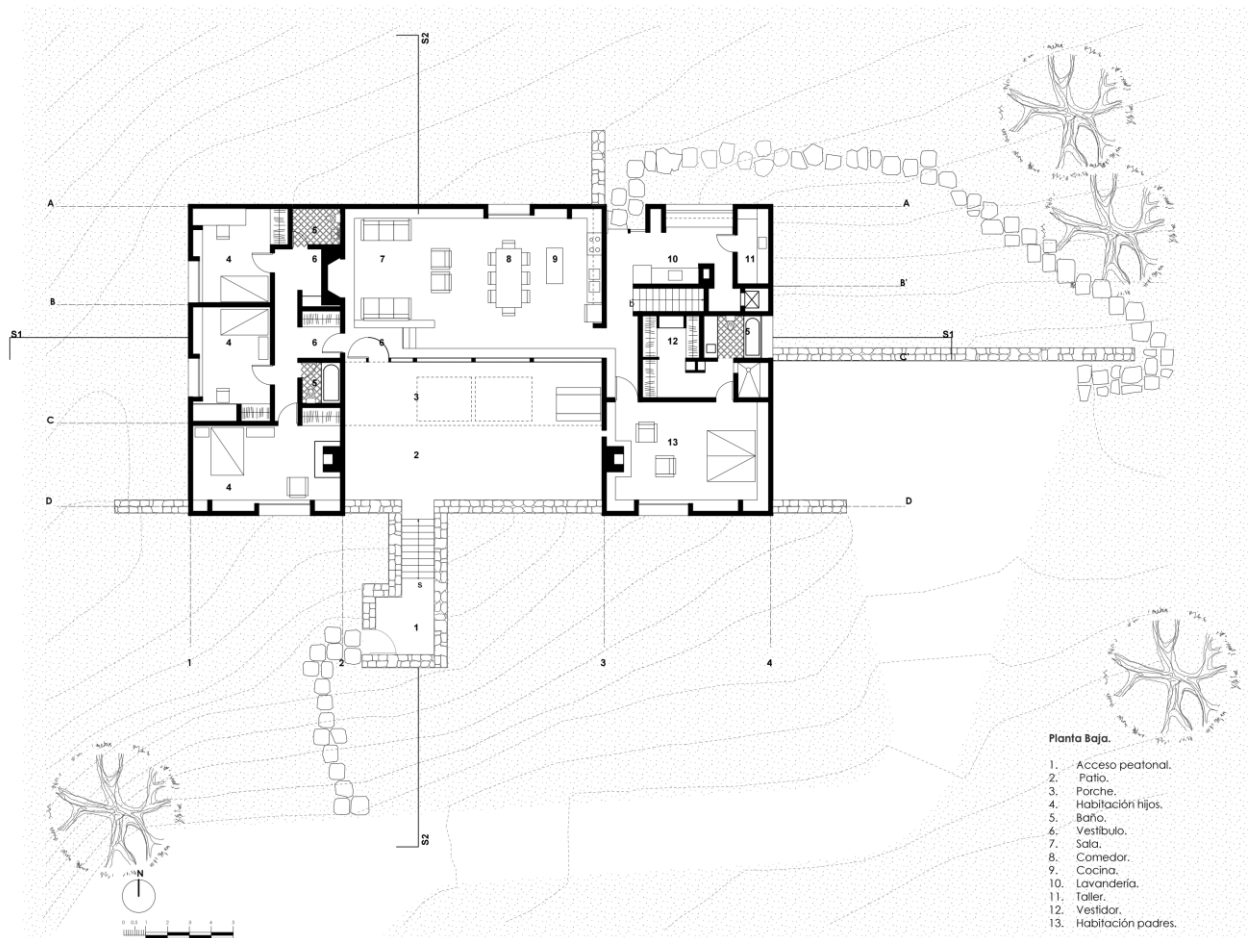


Figura 55. Planta baja. Fuente: Autor.

Stillman House_Alzados y secciones.

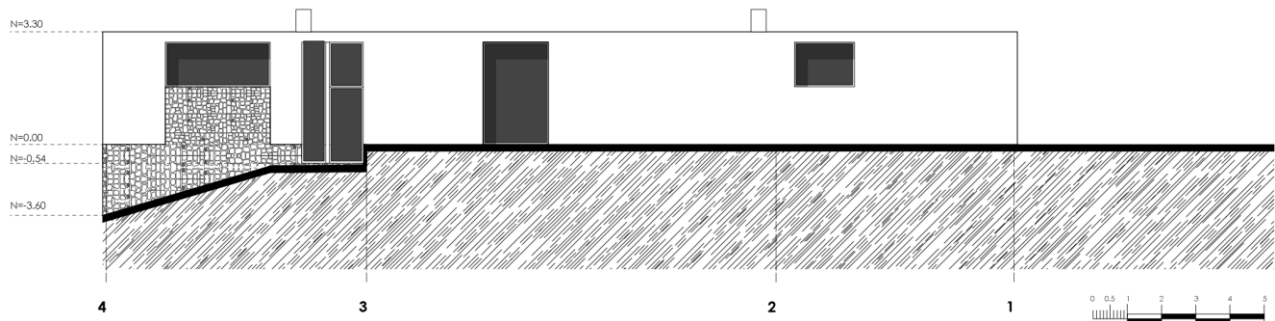


Figura 56. Alzado Norte. Fuente: Autor

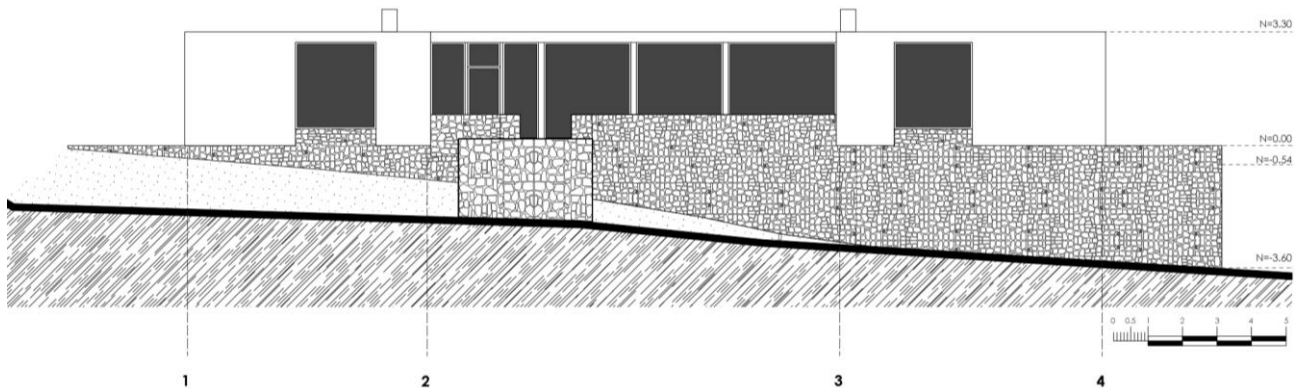


Figura 57. Alzado Sur. Fuente: Autor

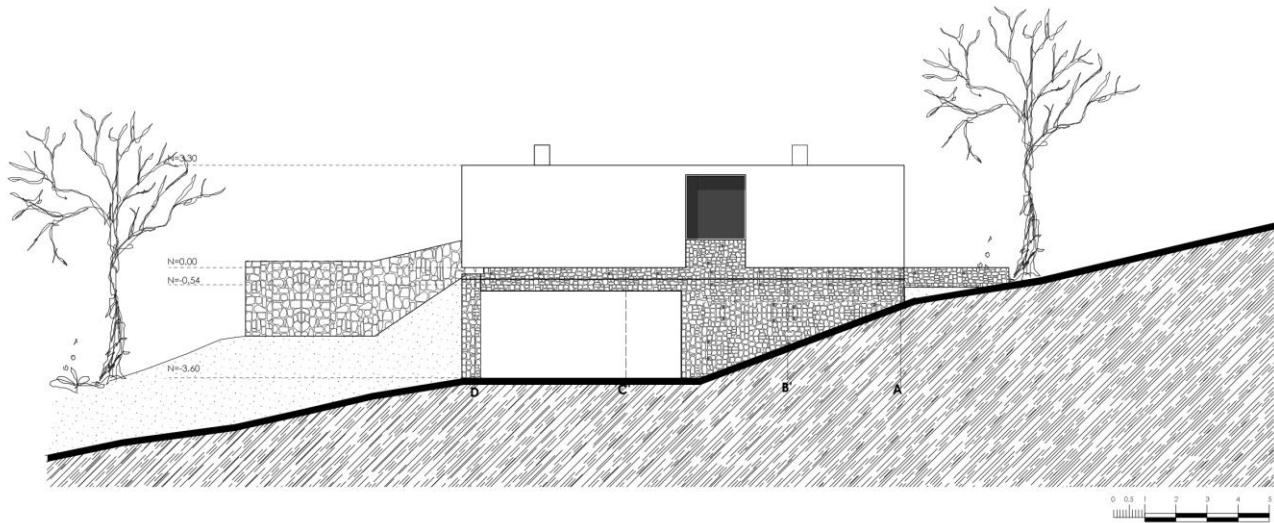


Figura 58. Alzado Este. Fuente: Autor.

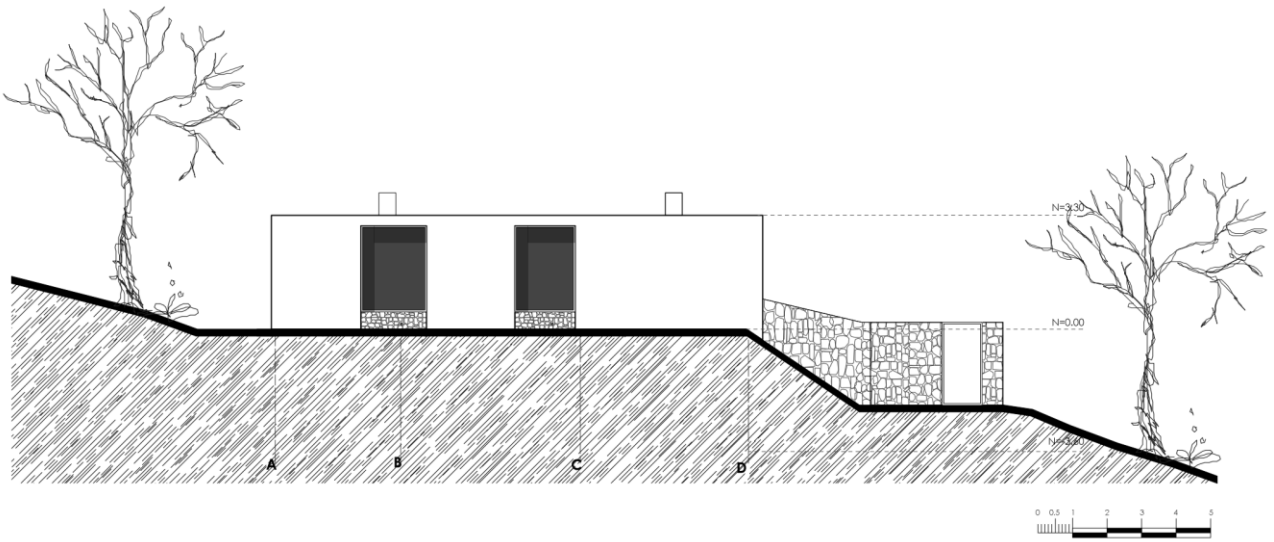


Figura 59. Alzado Oeste. Fuente: Autor.

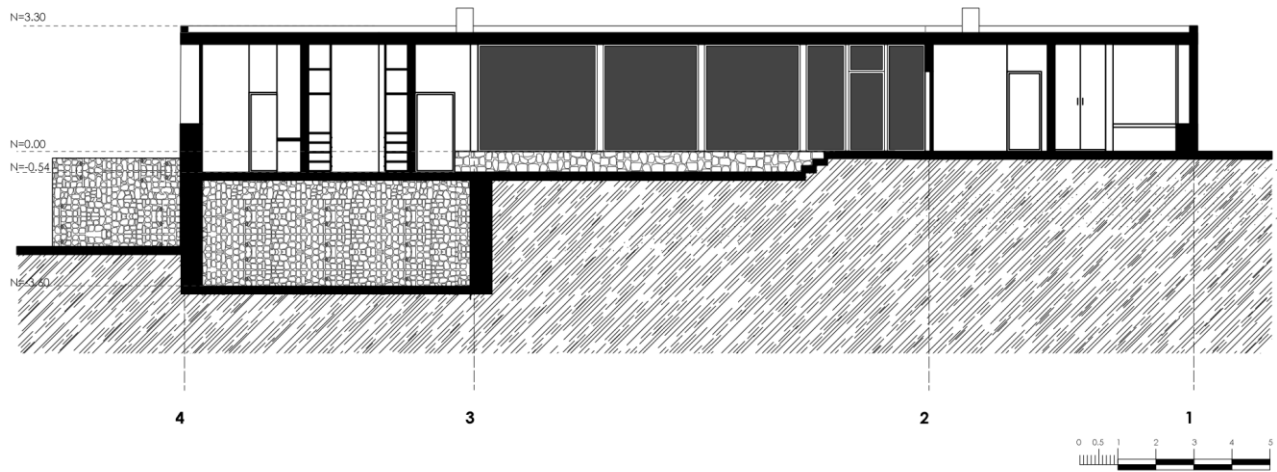


Figura 60. Sección 2-2. Fuente: Autor

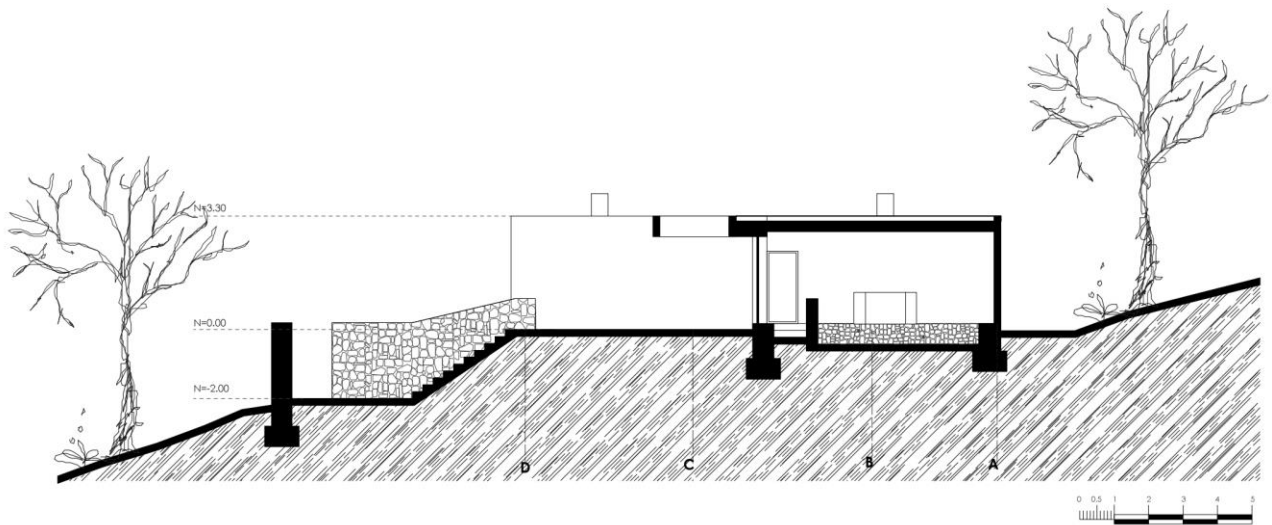
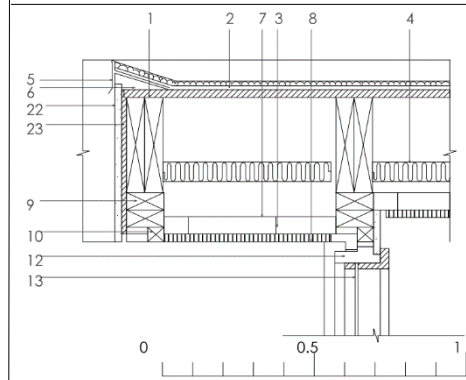
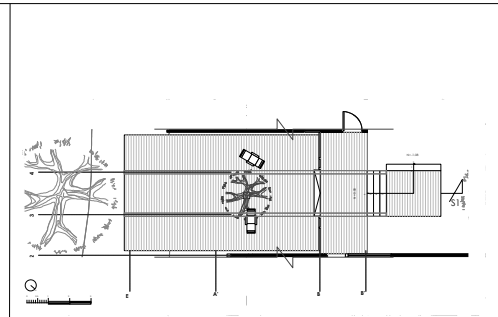
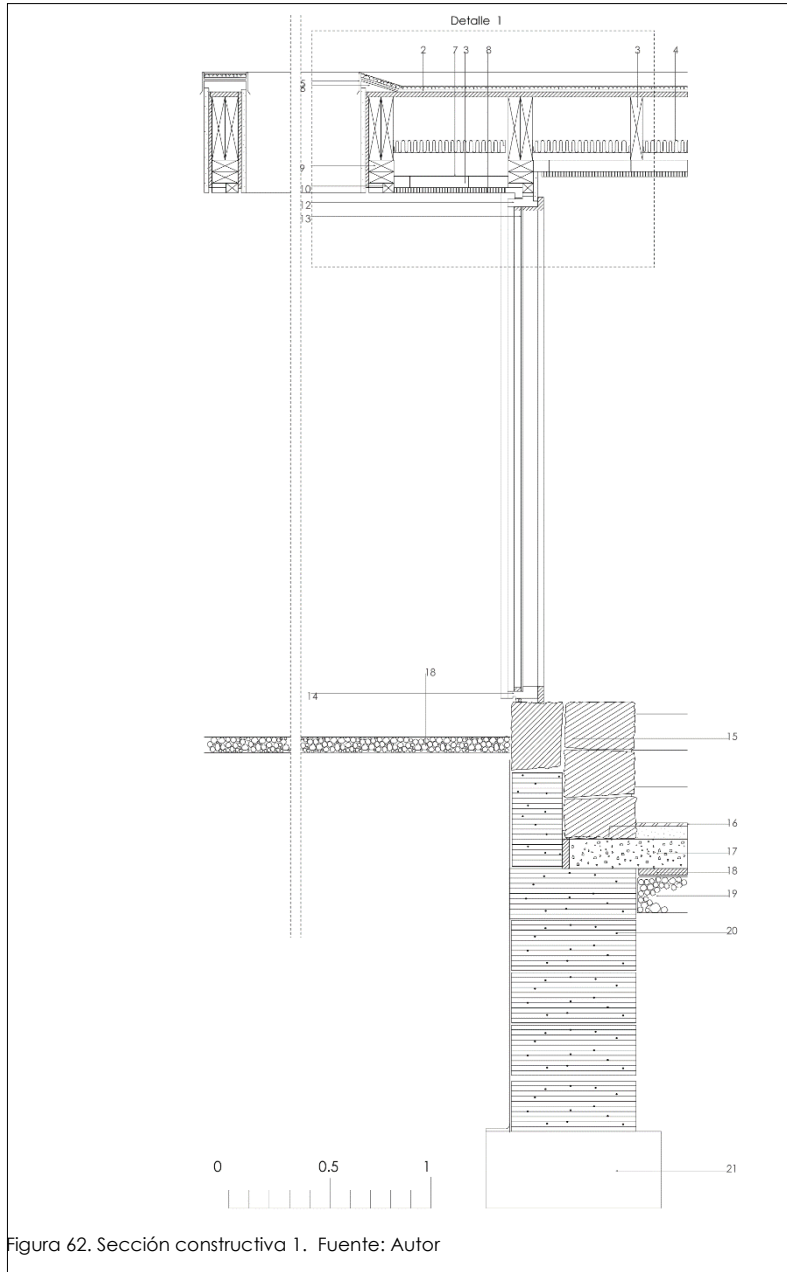


Figura 61. Sección 2-2. Fuente: Autor.

Detalle constructivo- Porche.



1. 2 Viguetas de 2"x3" cada 6".
2. Techo de grava de alquitrán
3. Viguetas de 2"x3" cada 6".
4. 2" de aislamiento.
5. Taco de madera con Lagrimero de cobre encima.
6. Tira de 3"x6" .
7. Barrera de vapor reflectante.
8. 2" de cielo raso pintado.
9. Viguetas de 2"x4" .
10. Viguetas de 2"x2" .
12. Marco de la ventana.
13. Vidrio.
14. Humbral continuo.
15. Piedra.
16. Relleno de concreto.
17. Alfombra de hormigón.
18. Aislamiento.
19. barrera de vapor con grava.
20. Bloques de concreto.
21. Pie de hormigón.
22. 3/4" Estuco.
23. Revestimiento de madera contrachapada de 3/4" .

Galería fotográfica.

Vistas del Porche.

Figura 65. Porche. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II



Figura 66. Vista del porche. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II



Figura 67. Vista hacia el porche y el patio. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II



Figura 68. Vista hacia el exterior desde el porche. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II



Figura 69. Vista porche desde el acceso. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II



Vistas generales de la vivienda.

Figura 70. Vista de la casa desde el Sur. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 71. Vista de la casa desde el Sur. Fuente: Marcel Breuer. Digital Archive

Figura 72. Vista Sur. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II

Figura 70.



Figura 72.

Figura 71.

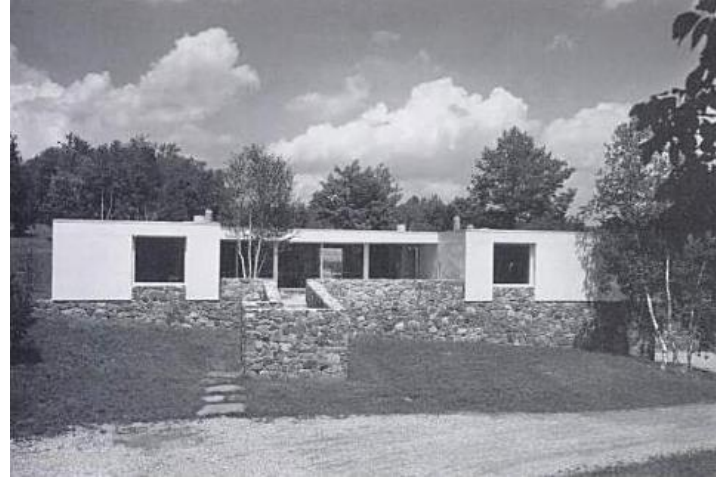


Figura 73. Vista Sureste. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II
Figura 74. Vista del entorno. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II
Figura 75. Vista desde el Sur. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II

Figura 73.



Figura 74.



Figura 75.



Vistas del interior de la vivienda.

Figura 76. Vista de la sala. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II

Figura 77. Vista hacia la cocina. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II

Figura 78. Vista sala-comedor. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN

Figura 76.



Figura 77.



Figura 78.



Figura 79.



Figura 80.



Figura 81.



Figura 82.



Figura 79. Habitación padres. Fuente: MARCEL BREUER, 1964- 1965 STILLMAN II

Figura 80. Habitación padres. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II

Figura 81. Habitación hijo 1. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II

Figura 82. Habitación hijo2. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II

Figura 83. Vista exterior desde el patio. Fuente: MARCEL BREUER, 1964-1965 STILLMAN II.

Figura 83



5. Fichas técnicas.

Casa para un Deportista

5.1 La “Casa para un Deportista”, Berlín, 1931.

Marcel Breuer.

Berlín.

La Casa para un Deportista.

1931.

Superficie de parcela:	2660 m ² .
Tipo de casa:	Casa Larga.
Superficie de Construcción:	647 m ² .
Superficie en áreas sociales:	255m ² .
Superficie en áreas de Descanso:	88m ² .
Superficie Pórtico:	304 m ² . %
espacial del porche con respecto al plano total	46.30%.
Dimensión planta:	25.35 m x 25.50 m.
Altura + # plantas:	5.40m. (1 planta).
Altura libre:	3.50m 5.00m.
Estructura:	Hormigón armado.
Estado de conservación:	Proyecto no construido.



La Robinson House

5.2 La Robinson, 1946

Marcel Breuer.
 Williamstown- Massachussets- Estados Unidos.
 236 Bulkley Street.
 La Robinson House.
 1946.

Superficie de parcela:	19 ha.
Tipo de casa:	Casa Bi-nuclear.
Superficie de Construcción:	441m ² .
Superficie en áreas sociales:	184m ² .
Superficie en áreas de Descanso:	175m ² .
Superficie del área de acceso:	30m ² .
Superficie Pórtico:	52m ² .
% espacial del porche con respecto al plano total	11.80%.
Dimensión planta:	30.00m x 24.60m.
Altura + # plantas:	4.20m. (1 planta).
Altura libre:	2.50m 4.50m.
Estructura:	Madera.
Estado de conservación:	Muy bueno.



La casa Breuer II

5.3 La casa Breuer II, 1947

Marcel Breuer.
New Canaan- Connecticut Estados Unidos.
125 Sunset Hill Road.
La Casa Breuer II.
1947.

Superficie de parcela:	11.85 ^{ha} .
Tipo de casa:	Casa Larga.
Superficie de Construcción:	293m ² .
Superficie en áreas sociales:	125m ² .
Superficie en áreas de Descanso:	154m ² .
Superficie Pórtico:	14m ² .
% espacial del porche con respecto al plano total	4.80%.
Dimensión planta:	23.00m x 6.40m.
Altura + # plantas:	6.30m. (2 plantas).
Altura libre:	2.50m y 2.20m.
Estructura:	Madera.
Estado de conservación:	Muy Bueno.



Wise house

5.4 Marcel Breuer. Wise house, 1963.

Marcel Breuer.
Wellfleet- Cape Cod- Massachusetts.
King Phillip Road.
Wise House.
1963.

Superficie de parcela:	12.71 ^{ha} .
Tipo de casa:	Casa Bi-nuclear.
Superficie de Construcción:	245 m ² .
Superficie en áreas sociales:	97m ² .
Superficie en áreas de Descanso:	135.50m ² .
Superficie Pórtico:	12.50m ² .
% espacial del porche con respecto al plano total	5.10%.
Dimensión planta tipo:	24m x 22m.
Altura + # plantas:	3.80m. (1 planta).
Altura libre:	2.70m.
Estructura:	Madera.
Estado de conservación:	Muy Bueno.



Stillman II House.

5.5 Marcel Breuer. Stillman II House 1965

Marcel Breuer.
Litchfield Connecticut Estados Unidos.
Clark Road.
Wise House.
1965.

Superficie de parcela:	7.5 ha.
Tipo de casa:	Casa Bi-nuclear.
Superficie de Construcción:	490m ² .
Superficie en áreas sociales:	242m ² .
Superficie en áreas de Descanso:	113m ² .
Superficie Pórtico:	34 m ² .
% espacial del porche con respecto al plano total	6.90%.
Dimensión planta tipo:	26.70m x 14m.
Altura + # plantas:	6.90m. (2 plantas).
Altura libre:	3.40m 2.80m.
Estructura:	Hormigón armado.
Estado de conservación:	Muy bueno.



6.1 Comentario del autor

En esta investigación he tenido la oportunidad de adentrarme de forma más profunda en la formación arquitectónica de Marcel Breuer, cuya obra se ha caracterizado por reflejar conocimientos fundamentados en conceptos y principios de la arquitectura moderna, rodeado de arquitectos de renombre como Walter Gropius, Mies Van Der Rohe, Le Corbusier entre otros, que influenciaron en su modo de pensar y de proyectar.

Este trabajo es la consecuencia de la recopilación y el análisis de la información adquirida, el resultado de ello fue la comprensión de cada uno de los edificios, en donde se puede constatar, como Breuer parte del entendimiento e interpretación de varios factores tales como: la comprensión del suelo y su morfología; los factores climáticos que afectan o benefician a cada zona del entorno natural del sitio y el circundante; entendiendo las necesidades del hombre para satisfacerlas mediante un programa arquitectónico claro y funcional, aprovechando siempre los recursos presentes en cada lugar y al final de todo este análisis lo conducía a una respuesta integral y por consecuencia lo acarrea a una solución clara de cada uno de los aspectos que influyen en la planificación de un objeto arquitectónico.

"La arquitectura no es la materialización de un estado de ánimo. Su finalidad consiste en ser útil, incluyendo en ello el impacto visual que provoca. No ha de ser el autorretrato del arquitecto o del cliente, aunque pueda asimilar algunos elementos personales de ambos. Ha de servir a muchas generaciones, y mientras el hombre pasa, los edificios y las ideas perduran. Me gusta pensar que la casa más lujosa que yo haya construido ha sido un experimento para encontrar soluciones de utilidad general. He comprobado que mis clientes, los más individualistas, aceptan con facilidad este concepto; les complace contribuir al aspecto social de la arquitectura...". M.B. ⁸⁵

Como objetivo primordial de esta investigación me preguntaba cómo el Porche se convirtió en aquel espacio de trascendental importancia en la arquitectura de Breuer.

6. Conclusiones



En la extensa trayectoria de este arquitecto húngaro, y hablando específicamente de la vivienda, fueron obras en donde el Porche como elemento arquitectónico prevaleció por sus diversas estrategias funcionales tales como: conector, extensión, vínculo y transición.

Dentro de los 5 casos analizados en esta investigación se puede ver que este elemento fue predominante ya sea por su ubicación, composición, concepción, función o por su materialidad y por mostrarse en su forma más pura, exentos de cualquier ornamento. Fueron piezas arquitectónicas emplazadas en medio de dos bloques y a su vez formando parte del hastial de la vivienda como el caso de la Stillman House y del Cottage Wise, estructuras que se encuentran dispuestas en voladizos como en la Robinson House y Breuer House II; y, la casa para un Deportista se evidencia la diferencia entre pórtico y porche ya que esta vivienda es la única cuya cubierta se encuentra sostenida mediante un eje de columnas dando lugar a un pórtico de grandes dimensiones, además, cabe resaltar que la diferencia entre los pórticos y los porches reside en que los últimos son en general más pequeños y pueden tener una extensión variable además de que en ocasiones su ubicación varía en las fachadas y es dispuesta además en jardines o patios.

En cada uno de los edificios se evidencia un orden espacial y formal y por consecuencia funcional y técnico. En ellas se muestran principios de arquitectura moderna muy claros como, por ejemplo: las plantas y fachadas libres, la organización de la estructura y espacios mediante un sistema modular muy ordenado, transparencias, un estricto análisis sobre la unión entre el elemento arquitectónico y el suelo, el porche como elemento arquitectónico funcional y formal en la composición final del edificio y como un sistema de protección frente al clima.

El preciso manejo de los materiales, en donde predominan las texturas y colores propios como la piedra que fue uno de los principales materiales que diferenciaba su obra, en muchas ocasiones generando contrastes entre lo liso y lo rugoso de los grandes muros, entre lo transparente y lo macizo de los paneles, entre la luz y la sombra que emanan los volúmenes que



componen el edificio y entre los espacios abiertos, semiabiertos y cerrados que caracterizaron su obra.

En cada uno de los edificios es tan notorio el esfuerzo por integrar la vivienda con el medio natural y el circundante, en estos casos tenemos la existencia de lagunas tanto en la casa para un Deportista como en la Stillman House, la presencia de un sistema montañoso denominado Berkshir que desde el porche de la Robinson House se podía apreciar, las vistas hacia el mar y las penínsulas que rodeaban a la Wise Cottage, y las enfáticas vistas hacia un entorno natural que rodeaba a la Breuer House II y de hecho a todas ellas han sido aprovechadas al máximo por su creador mediante el de recursos arquitectónicos estratégicos como el porche, vitrales, y espacios abiertos, convirtiéndose en una táctica de integración con el medio natural, que serán incluidos como elemento de composición a las visuales de fondo.

Finalmente, en todos estos ejemplos el porche fue un elemento arquitectónico que cumplía varias funciones, como ser ese espacio en donde el usuario pueda estar, descansar y disfrutar del paisaje convirtiéndose en áreas de total calidad, ya que al estar protegidas de los factores climáticos e inclemencias del tiempo un individuo podía apropiarse de estas zonas y acoplarlas a sus necesidades cotidianas, el pórtico es a su vez aquel espacio vinculante entre el interior y el exterior sin perder esa relación directa con el entorno que en muchas de ellas eran áreas con un valor ecológico muy elevado. Estas zonas semi-abiertas son confortables cuando se protegen del sol. El porche es aquel elemento que genera sombra en el exterior y amortigua la radiación.

"El único problema descuidado es el sol. El sol en New York, Chicago, Boston tiene la misma intensidad que el sol sobre Madrid o Nápoles. Si le permitimos entrar a través de nuestras amplias paredes de vidrio, calienta los suelos, las paredes, el mobiliario, las cortinas y persianas hasta el punto que genera una considerable incomodidad. ... El elemento de control solar debe situarse en el exterior del edificio, un elemento en la fachada, un elemento de arquitectura".⁵⁷

57. BREUER, Marcel. *Sun and Shadow*. Op. Cit, pag 119



Lamentablemente el Pórtico como elemento arquitectónico en nuestro medio se ha visto minimizado, no se ha tomado una real conciencia sobre su uso, disposición y múltiples funciones que fusionadas con la naturaleza son capaces de emitir diferentes sensaciones y emociones al ser humano mejorando notablemente su calidad de vida. Con la aparición de la tecnología, el vehículo y la falta de interés por crear lazos de convivencia entre vecinos ha facilitado la desaparición de este espacio que como pudimos ver en la obra de Breuer fue aquel que dio vida y calidez a toda una vivienda. No permitamos que este espacio desaparezca.

86. Bradbury, R. 2000 Fahrenheit 451. Ed Círculo de lectores. Barcelona. Pag. 72

Terminaremos este estudio con esta frase que nos transmite Bradbury:

"Mi tío dice que los arquitectos suprimieron los porches con la excusa de que no quedaban bien. Pero la verdadera razón, la razón oculta, era otra. No querían que la gente se pasase las horas sin hacer nada, esa no era la verdadera vida social. La gente hablaba demasiado. Y tenía tiempo para pensar. Así suprimieron los porches. Y los jardines también. Ya no más jardines para estar en ellos. Y mire los muebles. No más mecedoras. Son demasiado cómodas. La gente debe estar de pie, y corriendo de un lado a otro".⁸⁶



7. Bibliografía.

7.1 Documentos consultados

1. Antonio Armesto Aira (2001). Quince casas americanas de Marcel Breuer (1938-1965). La refundación del universo doméstico como propósito experimental. 2G: revista internacional de arquitectura, ISSN 1136-9647, N° 17.
2. Rovira, T., Gastón, C. (2007). *El proyecto moderno. Pautas de investigación*. Barcelona: Ediciones UPC. ISBN: 978-84-8301-932-0.
3. Pérgolis, J. C. (2011). El deseo de la modernidad en la Bogotá Republicana. Un ejercicio sobre comunicación y ciudad. *Revista de Arquitectura*, 13, 4-12.
4. Devrim ISIKKAYA, (2010), Early modern art layouts in Breuer's design, Mathematics, Music, Art, Architecture, Culture, Department of Architecture, Bahcesehir University.
5. Freire Forga, Fernando, (15 septiembre 2013), El sentido del Origen y el Equilibrio, La forma moderna en Latinoamérica.
6. Dirk Hahn Arellano y José Martín González Montagut. 2004. Bauhaus. La arquitectura de la Bauhaus a través de la historia.
7. Walter Gropius. Frace celebre.
8. Ettfinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*.
9. Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*.
10. BLAKE, Peter. Marcel Breuer: Architect and Designer. Architectural Record book y Museum of Modern Art, New York, 1949.
11. Calvo Salve, Miguel Angel, LA EXPERIENCIA DE LA ARQUITECTURA DE MARCEL BREUER. PRESENCIAS, MATERIA, ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN.
12. Fue en Stuttgart, en 1927, con ocasión de la inauguración de las casas de Wüissenhof, donde se formularon los cinco puntos. Será publicados por primera vez como introducción al libro mencionado ROTH, Afred. *Zwei Wohnhäuser von Le Corbusier und Pierre Jeanneret*. Akadem. Verlag Dr. Fr. Wedekind & Co. 1ª edición. Stuttgart 1927. Cf. *Oeuvre complète 1910-1929*.
13. Fernandez Rodriguez, M. Aurora y Fontcuberta Rueda, Luis Andrés de (2012). *Marcel Breuer y el sueño de la cabaña americana*. "RA. [resumen]. *Revista Arquitectura*". [resumen]; p. 51-60. ISSN 1138-5596.
14. MARTÍ. C. (1997) "La casa binuclear según Marcel Breuer. El patio recobrado" [resumen]. Barcelona. *Revista DPA 13. Patio y Casa*. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Universidad Politécnica de Cataluña.
15. <http://www.essentialarchitecture.com/ARCHITECT/ARCH-Breuer.htm>.
16. Fundación ICO, (2005), Marcel Breuer. Diseño y Arquitectura.
17. <http://wisecottage.blogspot.com/>
18. Kahn (1990), Renee and Ellen Meagher. Preserving porches [resumen]. New York: Henry Holt and Company.
19. Charles McKhay, 2008, THE AMERICAN FRONT PORCH Its Origins and Role in American Culture [resumen], Drew University Madison, NJ, UMI Number: 3308656.



20. McAlester, Virginia and Leen (1996). *A Field Guide to American Houses* New York: Alfred A. Knopf.
21. 2G Nº17: MARCEL BREUER. CASAS AMERICANAS (2001). VV.AA. REVISTAS. ISBN 2910008220523. 3016 libros de Historia de la arquitectura
22. Sogbe Mora, Erica Beatriz (2012). El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer.
23. POPPELREUTER, Tanja. Social Individualism: Walter Gropius and his Appropriation of Franz Müller-Lyer's Idea of a New Man. *Journal of Design History*, Volume: 24 Issue: 1 (2011-03-01).
24. Ricardo Devesa. Interceptar la naturaleza el caesar cottage de Marcel Breuer como paradigma de la relación entre la arquitectura y la naturaleza en la América de posguerra.
25. CHRISTIAN ANDERSON, David. *Architecture as a Means for Social Change in Germany, 1918-1933*. University Microfilms, Ann Arbor, Michigan, 1973.
26. Article in *Journal of Design History* 24(1):37-58 · February 2011 with 9 Reads. Social Individualism: Walter Gropius and his Appropriation of Franz Muller-Lyer's Idea of a New Man. DOI: 10.2307/23020259 · Source: PubMed.
27. Toyo Ito 1941, frase célebre.
28. Certeau, 1996, Javier Sáez, 2012, Circulación, fluidez y libertad.
29. Mies van der Rohe (como se citó en López, 2003)
30. Marcel Breuer. Frase célebre.
31. Francesco Fariello. 1967. La arquitectura de los jardines: de la antigüedad al siglo XX.
32. Mies van der Rohe (como se citó en Carter, 2006).
33. Noticias.arq.com.mx › Artículos especiales. 16 de octubre 2014. La importancia de la iluminación en la arquitectura.
34. Fuentes Freixanet, Víctor y Rodríguez V. Manuel. *VENTILACIÓN NATURAL, cálculos básicos para arquitectura*. Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco. pag 92 pp. México, D.F. 2004. ISBN: 970-31-0205-0 -8
35. Dom H. Van Der Laan, 1983, Naturaleza Y Arquitectura.
36. BREUER, Marcel. *The Art of Space*. En BREUER, Marcel. *Marcel Breuer: Sun and Shadow. The Philosophy of and Architect*. Editado por Peter Blake y publicado por Dodd, Mead & Company, New York. 1955.
37. Philip Steadman, 1982, Arquitectura y Naturaleza. Las analogías biológicas del diseño.
38. Nitschke Gunter, el jardín japonés.
39. BREUER, Marcel. *Notes on Architecture*. Conferencia 1959. Marcel Breuer Papers, 1920-1986. Series 6. Writings, 1923-1981. 6.1: Speeches & Lectures by Breuer 1923-1975. Box 7; Reel 5718; Frames 1003-1010, AAA.
40. Papachristou, Tician, 1970, NEW BUILDINGS AND PROJECTS - MARCEL BREUER, Editorial Gustavo Gili.
41. Los, A. Op. Cit.
42. Van der Laan, Hans. 1989 *L'Espace Architectonique*. Ed. E. J. Brill, Leiden.
43. Pablo López Marfín, Colín Rowe y el equilibrio dinámico.
44. Miguel Ulloa, Serrano empírico: tras las huellas del otro Serrano, en su casa de 1951.
45. Como el mismo explica en el capítulo titulado Estructuras en el espacio de su libro BREUER, Marcel: *Sun&Shadow. The philosophy of an architect*.(Nueva York. Dodd, Mead &Company, 1955).



46. Javier Neila, 2013, Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible.
47. <http://sostenibilidadjavierneila.blogspot.com.es>.
48. Elvis F.Mendieta Melchor, 2002, Energía Solar y Arquitectura, Art Toda la energía viene del sol.
49. Guía Técnica, 2005, Aprovechamiento de la luz natural en la iluminación de edificios.
50. Jorge Roberto García Chávez, Víctor fuente Freixanet. 1985, *Arquitectura bioclimática y energía solar, viento y arquitectura*.
51. Mario Pérez de Arce L, El ambiente natural y la Arquitectura.
52. Anna Martínez Duran. Barcelona 2007. LA CASA DEL ARQUITECTO.
53. Datos tomados de Wikipedia, Enciclopedia libre.
54. CANNABRIC, 2009, Arquitectura en Armonía con el entorno.
55. Marcel Breuer. Digital Archive
56. BREUER, M, Sun and Shadow.
57. Cranston Jones, subtítulos e introducción. Marcel Breuer: Edificios y Proyectos 1921-1961.
58. Marcel Breuer. *Buildings and projects 1921-1961*, ed. Craston Jones, (New York: Frederick A. Praeger, 1962).
59. La arquitectura como servicio, Marcel Breuer el arte de vivir.
60. *Built in USA: 1932-1944*, ed. Elizabeth Mock, 5 (New York: Museum of Modern Art, 1944).
61. Fernández Rodríguez Aurora; Juárez Chicote Antonio; Blanco Herrero Arturo. MARCEL BREUER: PLAS -2 POINT- HOUSE. 1943. DPA, ETSAM, UPM, Madrid,
62. *Urbipedia, archivo de arquitectura, casa Breuer II*.
63. José Manuel Ochoa de la Torre, 1999, LA VEGETACIÓN COMO INSTRUMENTO PARA EL CONTROL MICROCLIMÁTICO, LA RELACIÓN VEGETACIÓN, ARQUITECTURA Y CLIMA EN LA HISTORIA.
64. JOSEP QUETGLAS, Barcelona 2008, Les Heures Claires. Proyecto y arquitectura en la Ville Savoye de Le Corbusier y Pierre Jeanneret, Massilia ed.
65. Lous I. Kahn. Frase célebre.
66. Zambrano Prado, Perla, 2013, Control solar e iluminación natural en la Arquitectura Dispositivos de control solar fijos en clima semicálido-subhúmedo, Barcelona, tesis maestría
67. Erica Sogbe, Barcelona junio de 2012, El lugar del fuego en la arquitectura de Marcel Breuer.
68. Moore Charles y Yudell Body Robert, 1977, Memory and Architecture, de hápticos: perteneciente al sentido del tacto. (N de T).
69. Frases de Marcel Breuer. Marcel Breuer + Case Study Houses, Introducción a la Arquitectura.
70. BREUER, Marcel. *Structures in Space en Sun and Shadow*.
71. PEDRO CRUZ SORIA & EDUARDO NAVARRO NAVARRO, 2012, FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES.
72. López de Asiain Alberich María, 2003, estrategias bioclimáticas en la arquitectura.



73. Vidal Vidales Ana Cristina, Rico Herrera Luis Ernesto, Vásquez Cromeyer Guillermo Francisco, 2010, DISEÑO DE UN MODELO DE VIVIENDA BIOCLIMÁTICA Y SOSTENIBLE. FASE I.
74. CAJAS, CAJITAS, CAJONES, diciembre 1997, Sobre lo estereotómico y lo tectónico PUBLICADO EN La Idea Construida, Madrid, 1996 A et A (Architettura et Ambiente) 1, Roma.
75. *Marcel Breuer, design*, ed. Magdalena Droste, Manfred Ludewig, Bauhaus-Archiv, (Köln:B. Taschen, 1992).
76. Ibid.
77. DANIEL GIRALT-MIRACLE, GAUDÍ: LA NATURALEZA EN LA ARQUITECTURA, Crítico de arte, Barcelona.
78. Enrique Chao, abril 2006, Richard Meier 1934, el arquitecto de la blancura.
79. TREIB, MARC: The Donnell and Eckbo Gardens.
80. Mémoires critiques d'architecture, París, 1702. Las citas de Frémin en F. Fichet.
81. Lagueux. Op. Cit.
82. Perla Zambrano Prado, 2013, Control solar e iluminación natural en la Arquitectura Dispositivos de control solar fijos en clima semicálido-subhúmedo.
83. Baker 1993. Frase célebre.
84. Arias y Ávila 2004. Frase célebre.
85. Marcel Breuer + Case Study Houses. Marcel Breuer
86. Bradbury, R. 2000 Fahrenheit 451. Ed Círculo de lectores. Barcelona. Pag. 72