

Trabajo Fin de Grado  
Grado en fundamentos de la Arquitectura

Autor  
Aitor Martín Serna

# “El límite como interfaz entre la arquitectura y la naturaleza”

“El límite y el no-límite”

Tutor  
Pedro Luis Gallego Fernández  
Profesor Titular de Proyectos

14 de septiembre de 2018

Escuela Técnica Superior de Arquitectura  
Universidad de Valladolid



“El límite como interfaz entre la arquitectura y la naturaleza”

“El límite y el no-límite”



*"Lo interior y lo exterior se interrelacionan amorfamente y, a partir de ahí, se transforman progresivamente. El aire, en el exterior, deja de ser una corriente natural que sobrecoge, y se convierte en algo suave."*

Sou Fujimoto





## Resumen

El presente trabajo explica la arquitectura desde el punto de vista de la relación con el entorno y la naturaleza, y, por lo tanto, el papel que desempeña el límite en este contexto y cómo su posición afecta a la hora de crear vínculos que relacionen el interior y el exterior. En este caso se opta por el estudio de tres grandes teorías: la "Máquina en el Jardín" de Richard Neutra y las Case Study House, el *parque* de SANAA y la ruina como metáfora de Sou Fujimoto. Estas teorías configuran el llamado "no-límite" que difumina las barreras entre el interior y el exterior y consigue un espacio continuo de flujo constante entre ambas partes, mostrando el camino en sus proyectos hacia una arquitectura atemporal a través de diferentes mecanismos de relación.

**Palabras clave:** límite, no-límite, máquina en el jardín, parque, ruina.

## Abstract

This essay outlines an architecture which is apprehended from the relation between the setting and the nature. Hence, in this context, this essay sets forth the role carried out by the boundary and how its position affects when establishing links between the inside and the outside. In order to do this, three great theories are analysed: Richard Neutra's "The Machine in the Garden" and Case Study House, SANAA park and Sou Fujimoto's downfall used as metaphor. These great theories set up the "no-boundary" concept, which blurs the barriers between the inside and the outside and achieves a space continuum of continued stream between both parties. Therefore, it demonstrates the development of its works towards a timeless architecture attained by means of different relational mechanisms.

**Keywords:** boundary, no-boundary, machine in the garden, park, downfall.



1. Prólogo .....	9-13
2. Introducción .....	15-18
3. Antecedentes históricos .....	19-33
3.1. Arquitectura tradicional japonesa .....	21-23
3.2. Frank Lloyd Wright .....	24-28
3.3. Mies van der Rohe .....	29-33
4. El límite y el no-límite .....	35-93
4.1. La máquina en el Jardín .....	37-56
4.1.1. Richard Neutra .....	39-42
4.1.1.1. Casos prácticos .....	43-46
4.1.2. Case Study House .....	47
4.1.2.1. Casos prácticos .....	48-51
4.1.3. Mecanismos de relación interior-exterior .....	52-56
4.2. El parque .....	57-76
4.2.1. SANAA .....	59-62
4.2.1.1. Parque por continuidad .....	63
4.2.1.1.1. Casos prácticos .....	64-66
4.2.1.2. Parque por acumulación .....	67
4.2.1.2.1. Casos prácticos .....	68-69
4.2.1.3. Casos especiales .....	70-71
4.2.2. Mecanismos de relación interior-exterior .....	72-76
4.3. La ruina como no-límite .....	77-93
4.3.1. Sou Fujimoto .....	79-82
4.3.1.1. Casos prácticos .....	83-88
4.3.2. Mecanismos de relación interior-exterior .....	89-93
5. Conclusiones .....	95-97
6. Bibliografía .....	99-114



1. Prólogo



Rama del sakura captado en su momento álgido



*Sakura*<sup>1</sup> representa lo fugaz de la vida en la naturaleza, la flor crece en el cerezo desarrollándose hasta su máximo esplendor, y entonces cuando más hermosa está, se desvanece creando una preciosa pero nostálgica lluvia de pétalos que colma el suelo, o *hanafubuki*. La flor evita perder la belleza en la rama marchitándose hasta su desaparición, prefiere morir mostrando su último atisbo de brillantez, al igual que el guerrero samurái se practica el *harakiri*<sup>2</sup> para perecer cuando aún se encuentra en el punto álgido de la vida, demostrando la valía y el honor que contiene en su interior siguiendo el *bushidō*<sup>3</sup>, que enseña al guerrero a vivir la vida con pasión y belleza interior, aunque ésta sea corta.

Cuenta la leyenda que, en su origen, las flores del *sakura* eran blancas, pero se tiñeron de rosa al mezclarse con la sangre de los guerreros *samurái* que practicaban el *harakiri* al lado de los árboles para contemplar la última imagen de la belleza antes de morir. Así, en la tradición japonesa, representa la reencarnación breve de los guerreros que murieron en combate.

Los japoneses aprecian en el *sakura* su belleza y lo exageradamente efímera que es su existencia, ya que solo dura dos semanas al año, recordándonos la perfección de la vida y lo rápido que pasa el tiempo. Por este motivo, es habitual encontrar gran cantidad de poemas *waka* que hablan del amor hacia esta flor.

A pesar de tener cuatro estaciones bien delimitadas, en Japón dan especial importancia a la primavera, ya que, al ser una de sus bases religiosas el sintoísmo, la flor tiene un sinfín de connotaciones filosóficas, ya que, se cree que los dioses japoneses anidan en los *sakura* y cuando están en su máxima floración, marchan a los arrozales y ayudan en la producción a los agricultores, ya que es la época ideal para cultivar el arroz, alimento imprescindible en la dieta japonesa. Además, la caída de los pétalos del cerezo representa en el budismo japonés, diferente al resto del budismo asiático, la transitoriedad de la vida.

El *sakura*, como se ha mostrado, es más que un árbol, y así, en la actualidad, tiene infinidad de significados en la cultura japonesa: es sinónimo entre otras cosas de prosperidad y buenas noticias. Por ello, como anécdota, cabe reflejar que los estudiantes mandaban cartas con los resultados de sus notas a las familias en las que se podía leer "*sakura saku*", o sea, "los cerezos florecen" si aprobaban, o "*sakura chiru*", es decir, "los cerezos se marchitan" si suspendían.



Ilustración 1: detalle de *sakura*

<sup>1</sup>*Sakura*: significa literalmente "cerezo en flor" o entendible también como "el florecimiento de los cerezos".

<sup>2</sup>*Harakiri*: es el ritual de suicidio japonés por desentrañamiento. Formaba parte del *bushidō*, el código ético de los samuráis, y se realizaba de forma voluntaria para morir con honor en lugar de caer en manos del enemigo y ser torturado, o bien como una forma de pena capital para aquellos que habían cometido serias ofensas o se habían deshonrado.

<sup>3</sup>*Bushidō*: Es un término traducido como "el camino del guerrero". Es un código ético estricto y particular al que muchos samuráis (o *bushi*) entregaban sus vidas, que exigía lealtad y honor hasta la muerte.



Debido a la importancia que siempre ha tenido el *sakura* en la sociedad japonesa, paralelamente al desarrollo del significado de éste, se ha ido desarrollando la tradición del *hanami*, o lo que es lo mismo, la contemplación de los cerezos en flor, una tradición que se da en primavera. Aunque realmente se traduce como “mirar las flores”, en Japón se relaciona con el *sakura* para distinguirse de la cultura China, en la que se contempla la flor del ciruelo desde la dinastía Tang. También se suele nombrar como *ohanami* que literalmente significa “observar las flores efímeras”.

El *hanami* nació con connotaciones religiosas para apreciar el significado sintoísta de los *sakura*, aunque no fue hasta el Período Nara (710-784) cuando esta costumbre comenzó a transformarse en la festividad sin connotaciones religiosas que es en la actualidad.

En la Era Heian (794-1192), se convierte por fin en un símbolo del país gracias a las continuas menciones que se realizan en el *Genji Monogatari*<sup>4</sup> y en los poemas *haiku* y *waka*, muy leídos en esa época.

A partir del período Edo, se comienzan a plantar cerezos en todas las ciudades para poder expandir su belleza hasta el pueblo en general, por lo que el *hanami* se convierte en una tradición popular.

Hoy en día, el *hanami* es una verdadera celebración en la cultura japonesa; todo en la sociedad gira en torno a la naturaleza y principalmente en torno al *sakura*, por lo que esta festividad es la más importante del año, que incluso dura hasta bien entrada la noche, denominándose *yozakura*<sup>5</sup>.

Durante la celebración se reflexiona sobre la naturaleza y la vida efímera. Es un momento para la reunión de los allegados más cercanos que sirve para afianzar la relación y aumentar la confianza. Durante este periodo se rompen las barreras que tienen en la sociedad japonesa y se crea un vínculo entre todos asistentes sin importar la clase a la que se pertenezca. Es un momento clave en las empresas, ya que, si el nuevo empleado no ha sido capaz de encontrar un buen lugar, quiere decir que no será capaz de prosperar en los negocios y por lo tanto no es un empleado válido para el puesto. Aunque es un momento para la festividad, la comida y la bebida, para hacer notar el respeto que tiene la cultura japonesa hacia la naturaleza, tras la ceremonia, todo se recoge y no se dejan restos de basura por ningún lado como símbolo de respeto hacia el ritual.



Ilustración 2: *hanami* en la ciudad de Hirosak



Ilustración 3: ejemplo de *Yozakura*

<sup>4</sup>*Genji Monogatari*: generalmente traducido como *Novela de Genji*, *Romance de Genji* o *Historia de Genji*, es una novela clásica de la literatura japonesa, considerada por muchos como la novela más antigua de la historia escrita alrededor del año 1000 por Murasaki Shikibu.

<sup>5</sup>*Yozakura*: 夜桜, una combinación del kanji de *sakura* y del de noche.

Para disfrutar de la ceremonia, hoy en día, la mayoría de ellas se realizan en lugares públicos muy transitados, por lo que los usuarios extienden una lona en el suelo alrededor de los cerezos, consiguiendo la máxima relación posible entre la naturaleza y el hombre, principio buscado por la cultura tradicional japonesa. Se establecen vínculos fuertes entre las partes, donde lo que predomina es la naturaleza y todo se focaliza hacia ella, ocupando el centro de la celebración, la arquitectura se vuelve efímera a través de un pavimento temporal.

*“Por medio de unas cortinas alargadas separamos el espacio que, de este modo, se transforma en un lugar de celebración durante la ceremonia, para volver tras ella a formar parte de la naturaleza. En mi opinión, no hay otra arquitectura mejor.”<sup>6</sup>*

Aunque realmente, el procedimiento tradicional de la ceremonia consiste en rodear el cerezo con telas verticales creando un perímetro y ocupar el espacio que existe entre el cerezo y el tejido, de esta manera se establece una conexión entre las partes en la que el mundo exterior queda al margen y se tiene máxima noción del paso del tiempo y de la vida representados en el cerezo.

Este fenómeno, se convierte así en el fin último de la relación entre naturaleza y el hombre; la naturaleza es el elemento permanente en el mundo, que permuta y ofrece las diferentes visiones que tiene el paso del tiempo, mientras que el perímetro se ocupa con una arquitectura perecedera, un tejido que en un momento dado desaparece al igual que desaparece el hombre, permaneciendo la naturaleza tras su paso. Se crea un límite perimetral efímero que puede ser traspasado, remplazado o ampliado en cualquier momento, que además sirve como refugio del hombre, un hombre que permanece en contacto con la naturaleza y que observa como el motor de todo ese espacio es el sakura. Pero eliminándose el límite entre la naturaleza y arquitectura, que tantos problemas origina para la relación entre las partes, ya que, de esta forma, la naturaleza está en unión directa con el hombre. Se consigue crear una unidad de arquitectura-hombre-naturaleza gracias a esta disposición de los elementos. Porque al contrario que la arquitectura occidental tradicional, donde la naturaleza se sitúa al exterior siendo un elemento añadido a la arquitectura y la arquitectura ocupa un lugar central imponiéndose en el entorno, en este caso, la naturaleza está en el interior y la arquitectura queda al exterior, cambiándose los roles y consiguiendo un mayor acercamiento entre las partes, permitiendo al hombre ocupar ese espacio. Es el fin último que perseguirán arquitectos modernos y contemporáneos.

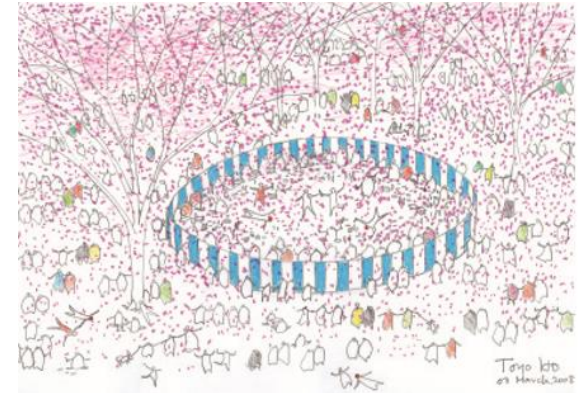


Ilustración 4: dibujo de Toyo Ito sobre el hanami



Ilustración 5: relación persona-naturaleza

<sup>6</sup>ITO, Toyo. “Construir bajo los cerezos” en *Minerva: Revista del Círculo de Bellas Artes* n°14, p.4-8, 2010.







“El límite como interfaz entre la arquitectura y naturaleza”

## 2. Introducción

Interior de *La Villa Savoye* en la que se aprecian las visuales hacia el exterior de una forma controlada



Las personas siempre han buscado estar en contacto con la naturaleza que les rodea. Desde el origen de los tiempos, siempre han entendido el entorno como el lugar para realizarse como personas, y por ello, al hablar de cultura, es imposible no ponerla en relación con la naturaleza. El punto álgido de esta relación siempre se ha encontrado en la tradición japonesa y principalmente ha sucedido durante la ceremonia del *hanami*, donde el hombre y la naturaleza se funden en un mismo espacio sin limitaciones.

Sin embargo, en la arquitectura tradicional occidental<sup>7</sup> siempre ha existido un problema que enfrentaba estas dos realidades. Debido a una arquitectura basada en la forma, se hacía difícil la posible relación entre el sujeto y su entorno. La arquitectura se fundamentaba en otras cuestiones mientras que la naturaleza era un lugar sobre el que se debía imponerse para poder someterla a su antojo y contemplar el poder que la humanidad atesoraba.

A partir del siglo XX, las nuevas corrientes arquitectónicas que llegan, plantean una nueva arquitectura desligada a la forma y al ornamento, despojándose de todo lo imprescindible. Se plantea una nueva arquitectura capaz de romper con todo ello y pensar en las verdaderas necesidades del hombre. Gracias al Movimiento Moderno, se establece una arquitectura basada en las funciones del hombre y en que sus recorridos no tengan limitaciones, favorecida además por nuevas formas estructurales que permiten liberar el espacio y poder elaborar una arquitectura totalmente fluida<sup>7</sup>. Es por lo tanto un momento de cambio, de buscar la libertad en la arquitectura, por lo que es la ocasión de romper los límites de la caja y poder salir hacia el exterior.

Todas estas premisas las recogen dos grandes arquitectos que desarrollan su arquitectura en base a todos los nuevos conceptos que se plantean y son capaces de llevarlos hasta el límite, *Frank Lloyd Wright* (1867-1959) desarrollando la rotura de la caja y *Mies van der Rohe* (1886-1969) reinventando la caja, ambos con la clara idea de relacionar la vivienda con el entorno en el que se encuentran, de desarrollar el concepto del límite y sus capacidades para poder ofrecer una vida más plena al habitante en contacto con la naturaleza.

A partir de este concepto, se desarrolla un pensamiento crítico sobre la relación entre la arquitectura y la naturaleza, el límite y el no-límite, que han ido resolviendo, en su propio contexto, diferentes arquitectos y movimientos hasta llegar a la arquitectura contemporánea donde ocupa un papel crucial en la sociedad y arquitecturas actuales.



Ilustración 6: Vista hacia el paisaje de la Villa Katsura



Ilustración 7: Vista exterior de la Villa Savoye

<sup>7</sup>Sin embargo, la arquitectura tradicional japonesa siempre ha mantenido un espacio fluido en contacto con el entorno que le rodea.

<sup>8</sup>Gracias a los cinco puntos de la arquitectura moderna de Le Corbusier, se consiguió una arquitectura capaz de liberar la estructura del cerramiento, y con ello las limitaciones hacia el exterior. Además de liberar el interior y hacerlo fluido.

Por este motivo, se plantea un texto en el que se habla del límite como interfaz entre la arquitectura y la naturaleza a lo largo del tiempo para poder conocer las diferentes formas de ocupar el espacio interior y exterior, y su correspondiente vinculación, que se han dado en los ejemplos más claros desde el período moderno hasta el contemporáneo. Concretamente en las *Case Study House*<sup>9</sup>, un proyecto de viviendas que tienen como principio la relación directa del habitante con la naturaleza y en los ejemplos contemporáneos de SANAA<sup>10</sup>, con su continuidad espacial y *Sou Fujimoto*, que conecta al habitante con el entorno a través de una metáfora de la ruina.

El objetivo es poder profundizar sobre estos temas para conocer de una manera más próxima los diferentes mecanismos llevados a cabo sobre la relación arquitectura-naturaleza, y el papel que ocupa el límite, desapareciendo o transformándose a lo largo del tiempo, según el contexto en el que se encuentra cada caso, para poder extraer de este estudio el camino que toma la arquitectura en el presente y poder dar una respuesta adecuada y medida.

Los casos han sido elegidos debido a la conexión que mantienen entre sí, de manera directa o indirectamente, ya que, aunque parezcan lejanas en el tiempo y en el lugar, todas sus teorías tienen origen en la arquitectura tradicional japonesa, puesto que, siempre ha sido el foco donde mirar en cuanto a temas de vida en relación con la naturaleza y comparten el mismo fin.

Así que, para entender cada una de las partes de las que se habla, se comienza con un acercamiento a la cultura tradicional japonesa, espejo donde se mira la arquitectura interesada en el límite, desde la cual se realiza un análisis de las teorías de los primeros referentes modernos que ponen los cimientos del no-límite en la arquitectura más cercana.

Una vez establecidas las bases, la segunda parte del texto desarrolla por separado los diferentes casos más notables que se han sucedido desde entonces, estudiando sus teorías y aplicándolas en casos prácticos para establecer una metodología de trabajo en relación a la naturaleza y la arquitectura, y de esta forma, poder obtener una serie de conclusiones finales que pongan en común o en discrepancia las formas de actuar tras el paso del tiempo, y poder ver con diferente perspectiva si la arquitectura ha evolucionado notablemente o se mantienen los mismos valores que ya se buscaban en la modernidad.

<sup>9</sup>Se desarrolla también la teoría de *Richard Neutra* de la misma manera que las demás, al considerarse antecedente e integrante de las *Case Study House*.

<sup>10</sup>SANAA es el estudio de arquitectura formado por *Kazuyo Sejima* y *Ryūe Nishizawa*. Desarrollando conjuntamente la mayoría de su arquitectura, pero manteniendo algunos proyectos por separado.





"El límite como interfaz entre la arquitectura y naturaleza"

### 3. Antecedentes históricos

Interior de *La residencia Kaufmann* en la que se aprecia la relación directa con el exterior





Cuando se habla de antecedentes, no se puede pasar por alto la gran importancia que tiene la arquitectura tradicional japonesa, ya que responde a las grandes incógnitas que presentan los arquitectos de la modernidad. Sin embargo, estas soluciones quedaron ocultas hasta principios del siglo XX cuando Japón se expande al mundo y se empieza a admirar su arquitectura. Desde entonces los arquitectos occidentales realizan una serie de viajes a Japón, donde descubren formas diferentes de entender la vivienda en relación al entorno, escribiendo sobre ello, y llevando esas ideas a su propia filosofía.

*“Lo más interesante de la casa no es su aspecto material, sino su vida. [...] se puede decir que es como el escenario de un teatro al aire libre, cuyo fondo es la naturaleza que se ve a través de la pared abierta.” (Bruno Taut<sup>11</sup>)*

La vivienda japonesa es una obra de arte exquisita que hay que poder diferenciar de lo que se entiende como vivienda occidental, por lo que, primero hay que desprenderse de las ideas preconcebidas que las personas occidentales tenemos acerca de la vivienda. En occidente, la vivienda es un lugar cerrado entre muros donde realizar diferentes actividades en lugares concretos diseñados para tal uso y donde se separan claramente el exterior del interior. Sin embargo, la vivienda en Japón no se puede entender como algo similar, ya que, es el producto de multitud de vertientes de una cultura muy arraigada en sus tradiciones, se entiende más bien, como un espacio fluido e isótropo que mantiene un contacto directo con la naturaleza, aunque según el filósofo Watsuro Tetsuji, no se funde con ella, sino que está diseñada para contemplarla.<sup>12</sup>

Japón es un país con un fuerte arraigo hacia la naturaleza, para ellos, la naturaleza no es solamente un elemento visual con el que nos podamos deleitar de su belleza, para ellos, la naturaleza trasciende todos los sentidos y va más allá. La explicación a esto viene dada porque Japón es un país ubicado geográficamente en el anillo de fuego, por lo que están acostumbrados a lidiar con catástrofes naturales que convierten a la raza humana en un ser insignificante. Razón de esto, las personas no se consideran dominadoras del espacio, sino un elemento más de la naturaleza.

Esta mentalidad ha provocado que históricamente se tenga una fraternidad con la naturaleza que va más allá de la terrenal, llegando a ser un culto religioso<sup>13</sup>. El jardín japonés recoge todas las ideas de tiene la cultura sobre la naturaleza y la mística, y por ello, cuida cada elemento como único, una roca, un tronco u otro elemento, podría ser la representación de un Dios sintoísta.

### 3.1. Arquitectura tradicional japonesa

<sup>11</sup>Bruno Taut realizó un viaje a Japón entre 1933-1936 que le sirvió para aprender sobre la cultura nipona. Lo reflejó en el libro *La casa y la vida japonesas* en el que narra el día a día de los nipones y los detalles de su arquitectura, por lo que fue el mayor referente occidental con conocimientos nipones.

<sup>12</sup>TAUT, Bruno. *La casa y la vida japonesas*. Madrid: Fundación Caja de Arquitectos, 2007.

NAKAGAWA, Takeshi. *La casa japonesa- Espacio, memoria y lenguaje*. Tokio: Toto Shuppan, 2002.

<sup>13</sup>El sintoísmo significa literalmente “camino divino” y consiste en la adoración de los *kami*, seres superiores que se encuentran en cualquier objeto de la naturaleza. Filosofía que defiende la existencia humana como un eje cielo-hombre-tierra sin distinción existencial, por lo tanto, se considera que las personas no pueden estar separadas de la propia naturaleza.

La vivienda tradicional japonesa es de carácter horizontal, asentada sobre un plano elevado para poder separarse del suelo, dado el clima tremendamente húmedo que se da en el país, además posee largos aleros que le protegen del sol y de las lluvias, mientras que el interior es totalmente fluido y permeable para favorecer la corriente del aire. Estas cualidades hacen de la vivienda japonesa un espacio peculiar que tiene una serie de elementos característicos que son la base para poner en relación a la vivienda con la naturaleza, son procesos que favorecen la rotura del límite entre ambas partes y sirven de tránsito de una parte a otra.



Ilustración 8: genkan tradicional en una vivienda

En primer lugar, por el carácter elevado de la vivienda, se necesita de un espacio que sea capaz de unir el exterior con el interior físicamente. El *genkan*<sup>14</sup> es la única parte de la vivienda que se encuentra al nivel del suelo, por lo que se entiende como una introducción de la ciudad en la vivienda, además su pavimento suele ser de un material pétreo, por lo que se asocia fácilmente al exterior. El *genkan* es un espacio intersticial que funciona como colchón entre las partes, otorgando al visitante un pedazo de la ciudad, pero alejado de la vida exterior.

En un origen fue un espacio muy utilizado vinculado a la producción y a la naturaleza exterior. Por lo que ha quedado como la manera de unir el espacio natural con el espacio habitado de una forma continua, y vinculada siempre a la tierra.

El lugar más importante en cuanto a la relación entre la naturaleza y la arquitectura es el *engawa*<sup>15</sup>, el lugar que funciona como no-límite en la vivienda. Por la cultura del *Ma*<sup>16</sup>, el *engawa* se convierte en el espacio que intermedia entre la naturaleza y la vivienda de la forma más directa. Se pretende romper el límite entre el exterior y el interior a través de este umbral que genera un tercer espacio en la vivienda. Es un espacio exterior, ya que está a la intemperie, pero también es interior, ya que es una continuidad de la vivienda situado a la misma altura que el resto de estancias del interior.<sup>17</sup>

<sup>14</sup>*Genkan* es la entrada hacia las viviendas japonesas, aunque es de origen medieval, se sigue utilizando hoy en día en todas las viviendas japonesas. En él, uno se descalza y evita pisarlo después, utilizando otro calzado para el interior.

<sup>15</sup>*Engawa*: "Galería larga y estrecha con entablado de madera, dispuesta a lo largo del perímetro exterior de una habitación o conjunto de habitaciones en una casa al estilo japonés, que se usa como pasillo o entrada: puede estar cerrada con persianas o puertas correderas de vidrio al exterior, o dejarse abierta." (definición de Nihongo Daijiten)

<sup>16</sup>*Ma*: Según el diccionario (Iwanami Kogo Jiten) de japonés antiguo, significa "espacio entre cosas que existen una cerca de la otra; es el intersticio entre ellas (...) En un contexto temporal es el tiempo o la pausa que ocurre entre un fenómeno y otro". Hace que dos mundos opuestos convivan y se mezclen, donde suceden las cosas improvisadas.

<sup>17</sup>NAKAGAWA, Takeshi. *La casa japonesa- Espacio, memoria y lenguaje*. Tokio: Toto Shuppan, 2002. NISHIDA, Kazuyo. "El concepto japonés del espacio doméstico" en *Pasajes de Arquitectura y Crítica* nº29, p.60-63, 2001.

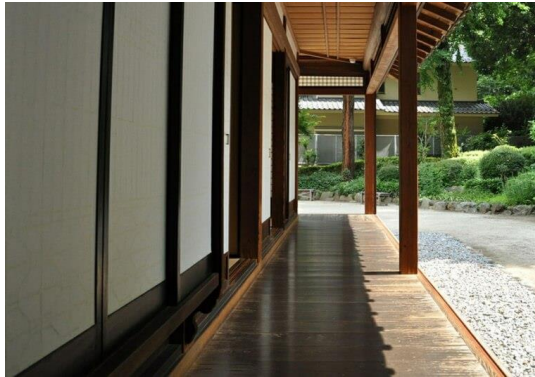


Ilustración 9: engawa tradicional

Es el lugar principal de la vivienda para la contemplación de la naturaleza, el fin último de la tradición japonesa. El engawa enmarca el tiempo a través del cambio de la naturaleza exterior<sup>18</sup>. El engawa no tiene una función concreta, es un espacio para realizar todo tipo de labores diarias, en él las mujeres tradicionalmente cosían mientras los niños jugaban o el padre descansaba, hoy en día es el lugar de ocio y encuentro de la familia. A través de él se produce la distribución directa a las estancias, ya que todas ellas vuelcan hacia este espacio.

El interior de las viviendas japonesas es totalmente fluido y no existe la privacidad como se entiende en occidente, no existen estancias con un uso específico, el interior se divide en espacios que son maleables según las necesidades, y que se utilizan para diferentes usos según el momento. Se va consiguiendo privacidad a medida que se atraviesan los diferentes *fusuma*<sup>20</sup>, que permiten cerrar y abrir espacios en función de lo que se requiera, alcanzando mayor grado de intimidad o menor.



Ilustración 10: fusuma abriendo espacios interiores

Es un elemento que deja pasar los sonidos, manteniendo la idea de presencia en la casa. Gracias a su carácter móvil, no forma parte de una compartimentación, por lo que se puede adquirir un espacio completamente dinámico y claro. Se consigue una vivienda isótropa y homogénea donde los espacios servidores y los servidos desaparecen formando un único gran espacio.



Ilustración 11: plataforma de la Villa Katsura

<sup>19</sup>La Villa Katsura posee una plataforma que relaciona el interior directamente con el paisaje para poder contemplar el reflejo de la Luna en todo su esplendor que se proyecta en el estanque.

<sup>20</sup>Fusuma: son rectángulos verticales opacos que se deslizan de lado a lado para redefinir espacios dentro de un cuarto o se usan como puertas. Típicamente miden 3 pies de ancho por 6 de alto (91 cm. de ancho, 1.83 cm. de alto), el mismo tamaño que un tatami, con dos o tres centímetros de grosor.

<sup>21</sup>NAKAGAWA, Takeshi. *La casa japonesa- Espacio, memoria y lenguaje*. Tokio: Toto Shuppan, 2002.

### 3.2. Frank Lloyd Wright

Frank Lloyd Wright es el primero arquitecto que consigue unir las ideologías de la vivienda oriental en un entorno occidental, cuestionando el sentido del límite la relación de la vivienda y la naturaleza. Entra en contacto con la arquitectura japonesa durante la Exposición Universal de Chicago de 1893 donde se expuso un pabellón de estilo japonés llamado Ho-o-den<sup>22</sup>. A partir de ahí, estudiosos como Fenollosa y Morse<sup>23</sup> comienzan a describir e ilustrar el pabellón, hecho que atrae especialmente a Wright y le hace cambiar su forma de proyectar.

Wright viaja por primera vez a Japón en 1905 y aprende la forma de vida en la cultura oriental, por lo que descubre el valor que tiene el entorno en la vivienda, y la importancia de la fluidez y continuidad en los espacios. Entiende que la arquitectura ha de ser horizontal para comunicarse con el medio y que han de eliminarse los elementos verticales que obstaculizan la relación con el medio. Describe la vivienda japonesa como “un supremo estudio en la eliminación, no solo de la suciedad, también de lo insignificante”.

*“Me pasaba horas desmontándolo todo (mentalmente) y volviendo a montarlo de nuevo. No encontraba nada superfluo en una casa japonesa... un ejemplo perfecto de la estandarización moderna que yo había estado intentando... no podría decirse donde termina la casa y donde empieza el jardín. Pronto dejé de intentarlo, demasiado encantado con el problema como para intentar resolverlo. Hay algunas cosas tan perfectas que ese tipo de curiosidad no tiene justificación posible.”* (Ibid, pp. 175-176)

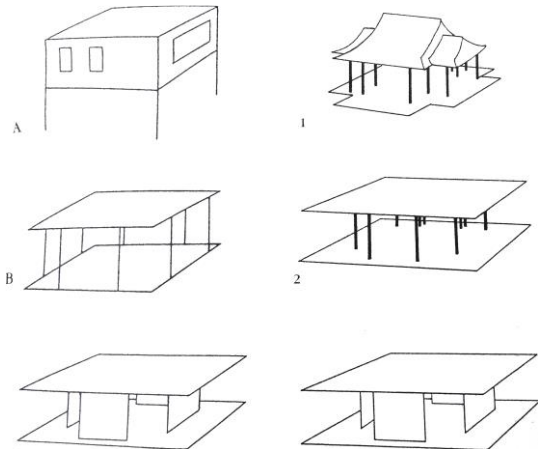


Ilustración 12: Evolución de la rotura de la caja

A partir de este momento, su arquitectura busca la “rotura de la caja<sup>24</sup>”, la destrucción de la casa como se entiende en occidente, para conseguir un espacio isótropo que rompa los límites entre el exterior y el interior. El paso crucial es el de evitar que la cubierta se apoye en elementos en las esquinas, para ello, los retranea de las esquinas y además moviéndolo hacia el interior, creando un largo alero al que incorpora los elementos estructurales en paneles continuos caracterizándolos como pantallas independientes. Posiblemente adaptado de lo que se produce en el Ho-o-den.<sup>25</sup>

<sup>22</sup>El Ho-o-den estaba inspirado en el Ho-o-Do (Phoenix Hall) del Templo Byodo-in.



Ilustración 13: Ho-o-den de la Exposición Universal de Chicago de 1893

<sup>23</sup>De los dibujos de Morse, Wright extrae las características de la organización de las viviendas japonesas, lo que claramente adopta para sus viviendas más desarrolladas de los años 30, aunque adaptadas al uso de la vivienda occidental, como la cercanía entre la cocina y el comedor.

<sup>24</sup>Considera que ha roto la caja en el Unity Temple, creando un gran espacio central donde se pierde la idea de un espacio encerrado entre paredes, se piensa como un espacio fluido. Se ve un espacio exterior que entra hacia el interior y un espacio interior desde el que se percibe el exterior. Sin embargo, se consigue encerrar los espacios y dar sentido sin tener que recurrir al encajonamiento.

<sup>25</sup>BENÍTEZ, Lucila y MENÉNDEZ, F. Javier. *Frank Lloyd Wright*. Madrid: ADIR Editores, 1980.

J. VELZI, Ricardo. *Frank Lloyd Wright: writings & buildings*. Buenos Aires: Editorial Víctor Lerú S.R.L., 1962



Wright describe la casa occidental como una caja en la que solo existe un límite de huecos donde poder perforar. Él consigue romper con ello en las *Casas de la Pradera*<sup>26</sup>, en la que destruye las habitaciones (que son cajas) y a su vez la casa, que es la caja de cajas. Consigue dar un vuelco a la relación interior y exterior al colocar puerta-ventanas, ya no se entendían como ventanas, sino como huecos por los que la vivienda se convertía en un ente permeable con la idea de hacer desaparecer el límite.



Ilustración 14: alero de la Casa Robie

Acentúa la rotura del límite gracias a la prolongación de los aleros, como la arquitectura es horizontal, los planos de suelo y techo convergen hacia el infinito, ampliando la mirada hacia el exterior, por lo que, al proyectar largos aleros, el espacio interior se funde con el exterior y se crea un espacio intersticial, o *engawa*. Además, elabora jardines y terrazas que consigue mezclar con el entorno a través del *shakkei*<sup>27</sup>. Gracias a estos métodos consigue integrar el edificio en el entorno.<sup>28</sup>

Eliminada la caja y configurado el no-límite en las direcciones horizontales, plantea la eliminación vertical, elemento que en la caja tradicional es imposible por el uso de la cornisa. Por eso, en el edificio *Johnson Wax*<sup>29</sup>, plantea unas columnas que se erigen y se apropian del cielo raso, lo que permite la colocación de vidrio y poder ampliar la vista hacia el cielo, por lo que la caja queda totalmente destruida en todas las direcciones y se establece una nueva forma de arquitectura.<sup>30</sup>



Ilustración 15: Interior del edificio Johnson Wax

<sup>26</sup>Las Casas de la Pradera son proyectos de vivienda que Wright desarrolla en base a los principios orientales adaptados a las viviendas de la llanura del medio oeste.

<sup>27</sup>*Shakkei*: es la técnica de incorporar el paisaje exterior a nuestro jardín, para que visualmente completen una unidad.



Ilustración 16: *shakkei* de un jardín Karesansui

<sup>28</sup>BENÍTEZ, Lucila y MENÉNDEZ, F. Javier. *Frank Lloyd Wright*. Madrid: ADIR Editores, 1980.  
J. VELZI, Ricardo. *Frank Lloyd Wright: writings & buildings*. Buenos Aires: Editorial Victor Lerú S.R.L., 1962

<sup>29</sup>El edificio *Johnson Wax* fue construido entre 1936-1939 para el presidente de la empresa, Herbert F. "Hib" Johnson. Albergaba bloque de oficinas y torre de investigación.

<sup>30</sup>BENÍTEZ, Lucila y MENÉNDEZ, F. Javier. *Frank Lloyd Wright*. Madrid: ADIR Editores, 1980.

En el interior, en contra de las cajas dentro de otras cajas occidentales, en las que la función se debía realizar en una u otra, Wright observa como es la distribución interior de las viviendas japonesas y determina que la planta baja ha de ser un solo ambiente, en el que la cocina y la servidumbre se apartan ligeramente y cuyo centro de gravedad es la chimenea<sup>31</sup>, elemento muy propio de las arquitecturas estadounidenses. En ese ambiente aparecen mamparas, como reflejos de los *fusuma*, que separan espacios, porque la vivienda se concebía como un espacio y no una caja.

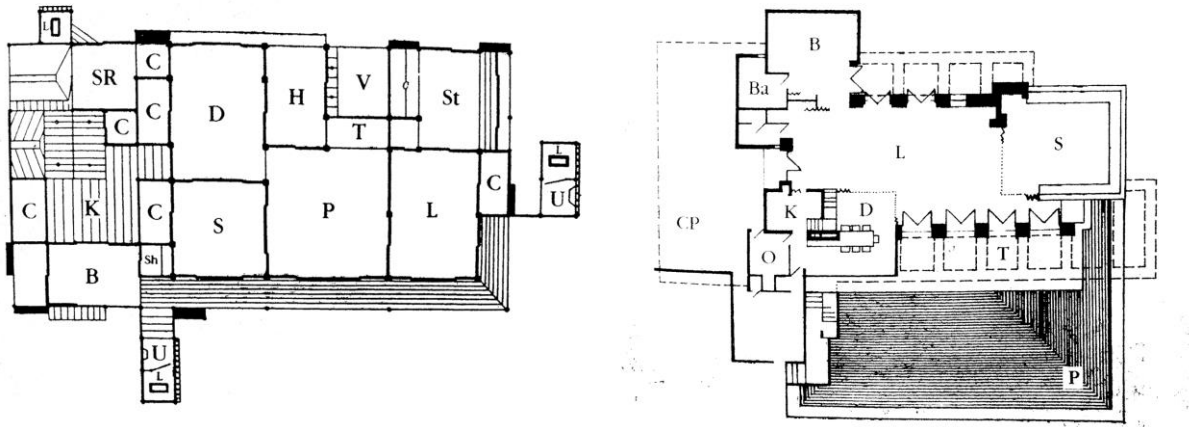
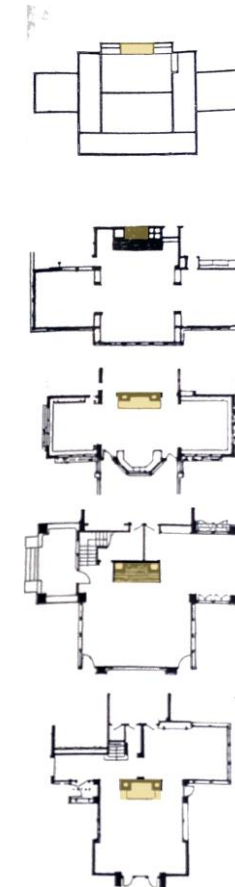


Ilustración 17: izquierda disposición vivienda japonesa, derecha disposición vivienda Wright

En su interior, en lugar de formas convencionales cerradas, Wright propone distribuciones orgánicas al igual que lo hace la arquitectura japonesa, crea espacios que muerden el espacio principal y así se crean intersticios, tercer espacio, donde poder hacer el tránsito de zonas, así, evita elaborar barreras físicas y relaciona los espacios con otros subespacios que crean visuales continuas hacia el exterior, gracias a las esquinas libres. Permite además la relación entre las partes de la vivienda, muy propio de la arquitectura japonesa. Piensa como la familia ha de tener su espacio, pero siempre relacionado hacia el hogar de la vivienda como un grupo, donde mantener relaciones.

Adopta también la sucesión de espacios que se produce en una vivienda japonesa hasta llegar al *tokonoma*<sup>32</sup>, creando una serie de espacios hasta lo más privado e íntimo de la vivienda.

<sup>31</sup>La chimenea en Wright se asocia al *tokonoma* japonés, debido a su influencia en la arquitectura y el papel que ocupa éste en la vivienda, sin embargo, Wright lo va desplazando y desarrollando hasta funcionar como sistema articulador de la vivienda.



<sup>32</sup>*Tokonoma*: es el término que denomina un pequeño espacio construido en la sala de estar de una casa de estilo japonés, en el que se muestran unos pocos objetos artísticos para que se puedan apreciar adecuadamente. Tiene carácter casi religioso.



Ilustración 18: Frank Lloyd Wright y Taliesin de fondo

Wright decide unir todos los conocimientos aprendidos de Japón y durante las construcciones de las Casas de la Pradera y proyecta su propia casa/taller/granja llamado *Taliesin* en 1911, donde descubre nuevas formas de arraigarse al lugar mientras lo diseña.

Al ser un lugar que conocía profundamente, y tras aprender los conocimientos japoneses, decide que no puede eliminar la naturaleza que se encuentra, y que se debe subordinar a ella.

Para unirse más aún al lugar, descubre una cantera a una milla de allí y decide que esa roca es la que va a usar en su vivienda, así pues, la utiliza en los pavimentos de los patios y terrazas, con lo que no se llega a distinguir donde empezaba la tierra y donde la vivienda. El agua es utilizada en todos los patios en forma de estanque, y además el agua que bajaba por el arroyo se acumula en un dique, formando un estanque que se puede contemplar desde la vivienda. Esa agua, es transportada hasta lo alto de la ladera donde es utilizada en los jardines nuevamente y posteriormente en los huertos. Consigue descubrir la unidad entre entorno y vivienda, llegando al concepto del no-límite.

Tras el incendio de *Taliesin*, en 1938 plantea un segundo *Taliesin* (*Taliesin West*) donde sigue las pautas del anterior con la misma maestría, e introduce una cubierta de madera en ángulo oblicuo, y recubierta por lonas que filtran la luz y se pueden retirar, así se consigue una máxima conexión con el exterior. Introduciendo el concepto de la rotura del espacio en el eje vertical que había descubierto con el edificio *Johnson Wax*.<sup>33</sup>



Ilustración 19: Taliesin West en la actualidad

<sup>33</sup>BENÍTEZ, Lucila y MENÉNDEZ, F. Javier. *Frank Lloyd Wright*. Madrid: ADIR Editores, 1980.

J. VELZI, Ricardo. *Frank Lloyd Wright: writings & buildings*. Buenos Aires: Editorial Víctor Lerú S.R.L., 1962



La culminación máxima de la relación entre la arquitectura y naturaleza, con el límite como protagonista, se da en la *Casa de la Cascada*, por su preocupación en ligar el terreno al proyecto y la libertad de expresión.

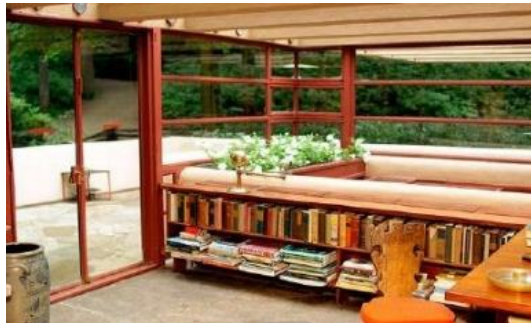


Ilustración 20: límite entre interior y exterior

En el proyecto destacan las bandejas<sup>34</sup> como expresión máxima de avance de las capacidades del hombre hacia el horizonte, que se ponen en relación con la naturaleza existente. Las bandejas abren la vivienda completamente hacia la cascada, ya que el cerramiento se disuelve en forma de mampara formando un espacio unitario de exterior-interior. Además, la unidad de pavimento usado, que ya había experimentado en el *Taliesin*, permite reforzar la idea de espacio continuo.

La continuidad espacial entre interior y exterior llega a tal punto en este proyecto, que Wright proyecta una escalera que baja directamente al agua de la cascada para conseguir una conexión plena, como si de una parte más de la vivienda se tratase. Además, no rompe el paramento en beneficio de la carpintería, sino que la oculta en el muro para aportar mayor fluidez. Las mamparas se abaten, rompiendo el límite físico de arquitectura y naturaleza.



Ilustración 21: Escalera de acceso a la cascada

Wright enfrenta la geometría ortogonal de la vivienda, a la forma orgánica que tiene el entorno irregular de la zona<sup>35</sup>, creando un sistema compuesto por ambas partes de vivienda-entorno.

En definitiva, Wright consigue una arquitectura de luces y sombras, de sensaciones, en lugar de una arquitectura clásica constituida por interiores y exteriores. Su arquitectura se basada en la disolución del límite.

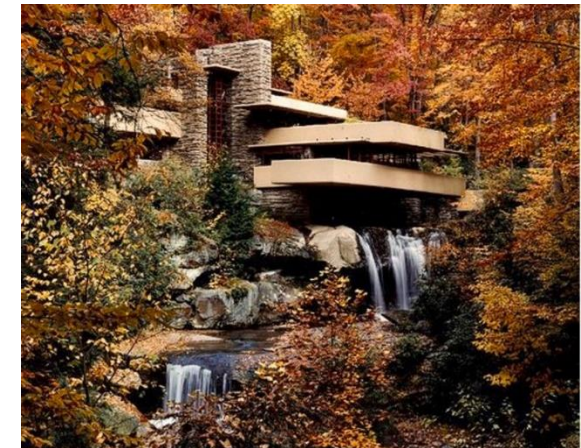


Ilustración 22: Armonía entre la vivienda y el entorno

<sup>34</sup>Las bandejas posiblemente vienen influidas por Neutra y Schindler, los que introdujeron la idea de la bandeja en su obra.

<sup>35</sup>Richard Neutra desarrollará este sistema y lo convertirá en su teoría, *La máquina en el jardín*.

<sup>36</sup>KAUFMANN JR., Edgar. *Fallingwater: a Frank Lloyd Wright Country House*. London: The Architectural Press Ltd, 1986.

BENÍTEZ, Lucila y MENÉNDEZ, F. Javier. *Frank Lloyd Wright*. Madrid: ADIR Editores, 1980.

### 3.3. Mies van der Rohe

Mies descubre la importancia del espacio fluido y la arquitectura isótropa cuando acude a una exposición de Frank Lloyd Wright en Berlín en 1910, donde presentó su obra realizada hasta entonces y sus teorías. Mies relataba posteriormente que *“aquí se contaba, por fin, con un arquitecto que había dado con la verdadera fuente de la inspiración de la arquitectura”*.

A partir de este momento, con Wright como referente, Mies parece encaminarse a dos aspectos que lo introducen definitivamente en el clima vanguardista. Por un lado, la aspiración a un tipo de casa moderna basado en la planta libre y cuya composición formal va a entrar en conflicto con la disciplina tectónica de los materiales tradicionales, despojándose de la tradición. Por otro lado, se centra en la investigación sobre las posibilidades de los nuevos materiales que se debaten entre la libertad formal que busca en sus viviendas, y la estricta disposición que estos elementos requieren. Ambas propuestas las consigue unir y llevar al límite a lo largo de su vida. A pesar de que parece que realiza una arquitectura occidental basada en la caja, fruto de sus teorías estructurales, Mies consigue reinventarla y centrar toda la atención en el vacío, al igual que el Ma, en lugar del lleno, limpiando el interior de cualquier barrera estructural.<sup>38</sup>

El primer paso es declarar a la estructura como protagonista de su trabajo, despojándose de todo lo demás. Sin embargo, el interior permanece totalmente desligado a la disposición de la estructura perdiendo el protagonismo en el espacio<sup>37</sup>, en el que crea espacios fluidos y que se van configurando con paneles móviles. Sumado a su “espacio de vidrio”, le permitirá hacer plantas libres con transiciones fluidas entre los espacios e implicaba un sentido de coreografía espacial y visual entre interior y exterior.

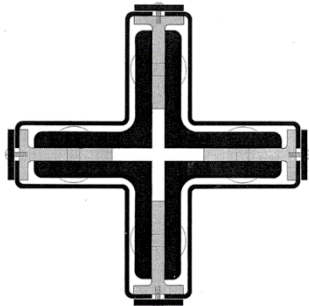


Ilustración 23: pilar cruciforme de Mies van der Rohe

El pilar es la piedra angular de toda la obra de Mies, pero lo es, precisamente por su capacidad para articular todo el espacio y desaparecer a la vez. Con sus reflejos y su forma cruciforme hace que pierda presencia en el entorno, consiguiendo que su arquitectura sea una descomposición de planos básicos (neoplasticismo). Así, la visual se centra en el plano horizontal (como hacía Wright), el techo y el suelo son el nexo entre el hombre y el horizonte sin obstáculos verticales que corten la visión infinita.<sup>38</sup>

<sup>37</sup>Se opone a la posición de Le Corbusier en la que el pilar es el protagonista del espacio y la arquitectura se articula desde este principio. Mies sitúa los pilares en puntos que creen espacios virtuales, y así originar límites que no existen.



Ilustración 24: pilar articulador en la entrada de la Villa Savoye

<sup>38</sup>ALMONACID, Rodrigo. *Mies Van Der Rohe: El espacio de la ausencia*. Valladolid: Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2006.

<sup>39</sup>ZIMMERMAN, Claire. *Mies van der Rohe 1886-1969: La estructura del espacio*. Köln: TASCHEN, 2006.

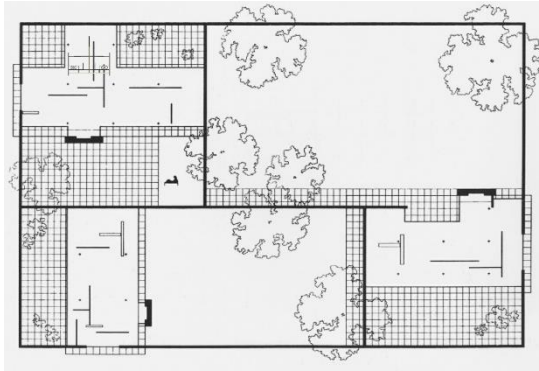


Ilustración 25: plano Casa Patio

En el interés de conseguir una planta libre propia del Movimiento Moderno, Mies trabaja los interiores de tal forma que consiga un espacio único que facilite un movimiento fluido que no se rompa en ningún momento del recorrido, teniendo como principal motor el dinamismo y la sensación de unidad permanente con el exterior, empezando así su interés entre el exterior-interior y la rotura del límite visual, Usando principalmente el vidrio como elemento separador durante toda su obra, porque le permite la continuidad visual constante, pero mantener la separación física<sup>40</sup>.

El pedestal<sup>41</sup> que suele usar en los proyectos produce la sensación de pertenencia del lugar, con un simple gesto, aumentando la altura, se cambia el punto de vista y con ello la percepción de la naturaleza. Este gesto refuerza la idea de observación y de vinculación visual, pero con separación física con el terreno. Es un lugar intermedio entre el exterior y el interior que recuerda al *engawa* tradicional, sirviendo de tercer espacio constituyendo la arquitectura construida pero exterior. A lo que se suma un espacio corredor entre espacios naturales que rompen la concepción del recorrido interior-exterior.<sup>42</sup>



Ilustración 26: pedestal de la Villa Tugendhat

Con este conjunto de ideas, Mies no quiere realizar una arquitectura atada a una época ni tampoco eterna, pero si quiere reflejar los valores de una sociedad moderna y avanzada.

<sup>40</sup>En sus proyectos suele utilizar el exterior como un lugar de culto, diseñado para ser observado, y no recorrido. La separación física la compartirá posteriormente SANAA.



Ilustración 27: Patio del Pabellón de Barcelona

<sup>41</sup>El pedestal está fundamentado en la idea que Mies tiene en su mente de la creación de un Templo como lo hicieron antes los clásicos, y va investigando y experimentando a lo largo de su vida, culminándolo con la Galería de Berlín, donde mejor se presenta esta idea de pedestal.

<sup>42</sup>ZIMMERMAN, Claire. *Mies van der Rohe 1886-1969: La estructura del espacio*. Köln: TASCHEN, 2006.



En su primera etapa, donde ejerce la arquitectura en Europa hasta el 1938, cuando tiene que emigrar a Estados Unidos, desarrolla los principios de continuidad espacial y arquitectura fluida. En la *Casa de Campo de Ladrillo* en 1924, a pesar de elaborar importantes muros de carga, debido a sus primeras experiencias artísticas que son la base del proyecto, los libera de su condición estructural y los prolonga en el espacio exterior, ampliando la proyección de la vivienda hacia el jardín<sup>43</sup>. Según sus propias palabras aspiraba a conseguir una “sucesión de efectos espaciales” que configuren una unidad entre la arquitectura y la naturaleza.

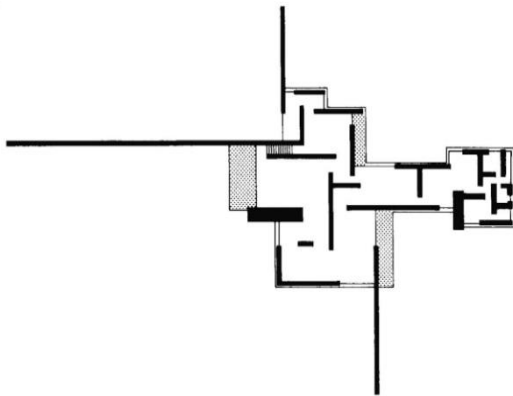


Ilustración 28: plano de la Casa de Campo de Ladrillo

El volumen de la caja desaparece totalmente en este caso, “el muro pierde su carácter cerrado y funciona únicamente como elemento distribuidor del organismo de la casa” y se ha descompuesto en tres planos marcados, como hacía Mondrian en sus obras, y con lo que ya habían experimentado Van Doesburg y Rietveld durante el *De Stijl*<sup>44</sup>. Consigue conectar las estancias de una forma continua en el espacio sin la necesidad de establecer corredores. Es el primer proyecto claro donde muestra la importancia que da a la estructura, ya que toda la vivienda es pura estructura muraria de ladrillos.

Mientras que el contacto directo con el exterior lo logra en la *Villa Tugendhat* de 1928. Se aprecia la intención de relacionar la vivienda con el paisaje, ya que la vivienda se cierra hacia la parte trasera y es totalmente permeable hacia la naturaleza.

La continuidad se logra principalmente por unos grandes vidrios que podían ocultarse completamente<sup>45</sup>, permitiendo el trato directo desde interior a exterior y haciendo partícipe a la naturaleza próxima con la vida familiar. Aunque se sigue manteniendo la separación clara entre elementos.



Ilustración 29: vidrio oculto de la Villa Tugendhat

<sup>43</sup>Influenciado fuertemente por la idea de Frank Lloyd Wright de ampliar el espacio interior hacia el entorno.



Ilustración 30: interior de la Casa Rietveld Schröder

<sup>44</sup>*De Stijl*: movimiento que desarrolla la arquitectura en el espacio y en el tiempo, es funcional, económica, ligera y abierta, es una arquitectura que parece estar suspendida en el aire, donde interior y exterior se comunican y fluyen, donde los distintos volúmenes se desarrollan desde el centro hacia el exterior.



Ilustración 31: Shōji tradicional

<sup>45</sup>Al igual que el *Shōji* japonés, que, al desplazarse a un lado, elimina el límite entre interior y exterior y convierte el interior en un exterior controlado.

Mies desarrolla sus conceptos más claramente en una serie de proyectos teórico-prácticos conocidos como "casas patio", que crearán una forma de entender la arquitectura casi dogmática, características por tener todo el límite rodeado de vidrio.

La Casa Patio<sup>45</sup> se entiende como una vivienda exterior, en la que el patio es la unión entre habitante y exterior, por ello hay un contacto visual máximo entre el interior y el exterior. A través del muro perimetral acota el espacio visible y con ello el horizonte, evitar que se pierda en la nada, conectando con el cielo como infinito.

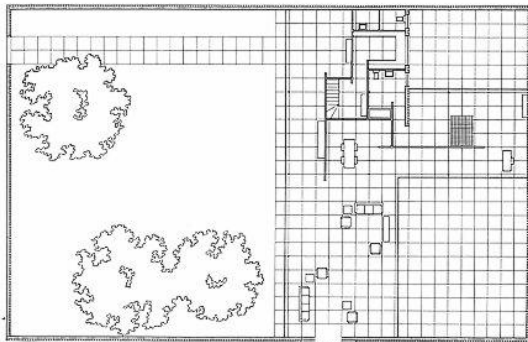


Ilustración 32: Planta de la Casa Tres Patios

En la Casa Tres Patios se crean diferentes patios que visualmente conecten unos con otros y así poder mantener una visión profunda del espacio, la sala de estar de funde con el exterior, por la continuidad entre los dos patios a ambos lados, se convierte en una zona continua de paso entre exteriores.

El patio se desplaza del centro, para crear diferentes patios que visualmente conecten unos con otros y así poder mantener una visión profunda del espacio.<sup>47</sup>

El Pabellón Alemán de Barcelona<sup>48</sup> de 1929 es el paso decisivo que tomó para la planta libre y el espacio fluido. El muro que envuelve el complejo por el lado norte, es del mismo material al interior y al exterior, crea una visual continua cuando se mira hacia ese espacio, además la cubierta plana se prolonga más allá del interior creando un espacio intersticial entre exterior e interior, así como el pavimento continuo en toda la zona, el objetivo del proyecto es la continuidad visual máxima. Decide dar el sentido especial que arrastra el muro y recurre al muro de ónix.



Ilustración 33: vista interior del Pabellón de Barcelona

<sup>46</sup>Las Casa Patio experimenta el grado de cerramiento, pasando por el Pabellón de Barcelona, hasta llegar a la Casa 50x50, donde planteaba también una vida dedicada a la contemplación de la naturaleza. En su construcción abandonaba todo elemento estructural, la losa debía descansar sobre cuatro soportes en el centro, liberando totalmente las esquinas y haciéndola mucho más permeable. Es el ejemplo último del patio de Mies, en el que ya no necesita uno, puesto que todo es jardín.

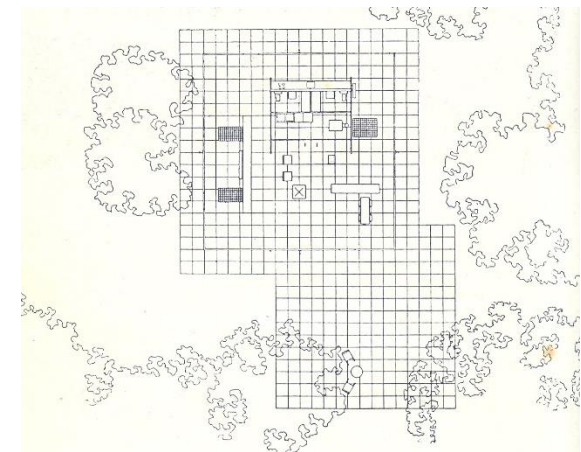


Ilustración 34: planta de la Casa 50x50

<sup>47</sup>ZIMMERMAN, Claire. Mies van der Rohe 1886-1969: La estructura del espacio. Köln: TASCHEN, 2006.

<sup>48</sup>Experimenta con las experiencias que venía arrastrando en los años anteriores. En un principio propone una serie de muros descompuestos en diferentes planos similar a la casa de ladrillo, sin embargo, se da cuenta que no producen continuidad espacial y decide recurrir a los pilares saliéndose de la línea neoplasticista.

Las ideas de sus antecedentes, y que desarrolla en la primera etapa europea, son desplazadas en su etapa americana, ya que se vuelve fiel a la coherencia entre la forma y la forma de construcción. Prescinde del espacio neoplástico y, aceptando el perfil laminado para los pilares, los lleva a estos a coincidir o superponerse con los planos de las fachadas, creando una arquitectura más pura, por lo que retoma la unidad entre estructura y cerramiento, convirtiendo sus proyectos en cajas formalmente hablando, pero, sin embargo, la continuidad paisajística sigue presente, y la consigue llevar a cabo hasta el extremo en la *Casa Farnsworth* en 1945.



Ilustración 35: vista de la Casa Farnsworth integrada en el entorno

El interior no puede competir con la naturaleza, por lo que se establece una continuidad visual y cromática con el exterior, intenta evitar la interrupción visual y que se funda con el entorno.

En este caso, el pedestal<sup>50</sup> alcanza el nivel máximo de pureza al estar formado por el vacío. Proyecta una plataforma intermedia que facilita la conexión desde el exterior al interior, igual que se produce en el *genkan*<sup>51</sup> de las viviendas tradicionales japonesas.<sup>52</sup>

En la casa Farnsworth, la estructura marca el perímetro de la vivienda, pero hace desaparecer todo el cerramiento, colocando un vidrio entre el interior y el exterior, así consigue la máxima relación entre partes<sup>49</sup>. El cristal juega, a través del reflejo, desaparecer o tener presencia. Consigue una continuidad visual máxima, sin embargo, marca la diferencia entre pared, techo y suelo, evitando la continuidad espacial.



Ilustración 36: plataforma de acceso a la Casa Farnsworth

<sup>49</sup>Mies entendía que la naturaleza necesitaba su espacio, y que una vivienda no podía alterarla, sino mejorarla, ya que, al observar el paisaje desde el interior de la vivienda, ésta ganaba importancia y presencia, más que si fuese vista desde el exterior propio.

<sup>50</sup>Pedestal creado desde el punto de vista físico por la inundabilidad de la zona.

<sup>51</sup>Frank Lloyd Wright también emplea el *genkan* en la mayoría de sus proyectos.

<sup>52</sup>ALMONACID, Rodrigo. *Mies Van Der Rohe: El espacio de la ausencia*. Valladolid: Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2006.

ZIMMERMAN, Claire. *Mies van der Rohe 1886-1969: La estructura del espacio*. Köln: TASCHEN, 2006.







“El límite como interfaz entre la arquitectura y naturaleza”

4. El límite y el no-límite

Límites formados por luces y sombras en la obra para el *Salone del Mobile 2016* de Sou Fujimoto







“El límite como interfaz entre la arquitectura y naturaleza”

#### 4.1. La máquina en el jardín

Vista exterior en la que se ve la relación entre la máquina y el jardín en la *Singleton House* de Richard Neutra



Richard Neutra<sup>53</sup>, a pesar de compartir, en parte, época con Wright y Mies, es capaz de recoger las ideas que presentan ambos arquitectos y desarrollarlas en ideario propio capaz de llevar al extremo máximo de interacción entre el hombre y la naturaleza, sin renunciar a una arquitectura moderna.

Es el primer arquitecto cuyo único propósito es el de crear una unidad entre el paisaje y la vivienda sin que se produzcan tensiones entre la arquitectura y la naturaleza, es capaz de combinarlas y conseguir un sistema complejo que funcione conjuntamente.

*“Así el visitante se aleja finalmente por la entrada a través de la que vino, echa una última mirada a las peñas, a los arbustos, a los grandes robles y a las distantes montañas, y se da cuenta de cómo el arquitecto ha reflejado la áspera intrepidez y la escondida delicadeza de la escena incluso en el sistema estructural.”*

(Richard Neutra: *Mysteries and Realities of the site*, p. 28.)

Neutra entiende que la vida actual es un conjunto de interacciones con la tecnología<sup>54</sup> y que, por lo tanto, la vivienda ha de ser el reflejo de esa misma época, la vivienda ha de ser una máquina. Sin embargo, Neutra considera que la naturaleza es lo más importante de una vivienda. Es el lugar en el que interviene el hombre para crear un entorno, allí se coloca la vivienda y se pega al terreno, se hace parte de él siguiendo su topografía.<sup>55</sup>



Ilustración 37: Casa Tremaine y su naturaleza

Por lo tanto, la razón última de su arquitectura es conseguir la fusión entre naturaleza y artefacto, para poder conseguir desarrollar las dos ideas que plantea. Es en este punto, cuando elabora su teoría que inspirará a los arquitectos americanos de la época y marcará un antes y un después en la arquitectura americana, la “máquina en el jardín”, donde la vivienda se adapta a las necesidades que tiene la naturaleza a través de una estructura ligera, una sucesión de planos que consiguen crear un espacio interior en contacto con la naturaleza y que no rompa la continuidad de ésta.<sup>56</sup>

#### 4.1.1. Richard Neutra

<sup>53</sup>Richard Neutra fue un arquitecto austriaco, que tras estudiar en la escuela de Construcción de Adolf Loos, posteriormente emigró a Estados Unidos donde conoció a Wright, con el que trabajó durante algún tiempo. Se le considera uno de los arquitectos más importantes de la arquitectura norteamericana.

<sup>54</sup>Tecnología era sinónimo de modernidad, por ello, los arquitectos solían mostrar sus viviendas acompañadas de los vehículos más actuales, para demostrar que el futuro estaba en sus viviendas.



Ilustración 38: coche de la época delante de la Casa Doble en la Weissenhofsiedlung de Le Corbusier

<sup>55</sup>SANZ HERRANZ, Alejandro. *LA RECUPERACIÓN DEL PARAÍSO*. Trabajo de Investigación Tutelado. Valladolid: Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2010.

<sup>56</sup>VELA CASTILLO, José. *RICHARD NEUTRA: Un lugar para el orden*. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 1999.

La "máquina en el jardín"<sup>57</sup> se ha de entender desde el punto de vista de la América de la época, en la que proliferan los suburbios y una ciudad dispersa. Neutra gana el espacio abierto de la naturaleza frente a las viviendas cerradas y angostas de la ciudad, genera un nuevo espacio. La vivienda unifamiliar dispuesta en el territorio, tratándolo como si fuese un jardín, permite las condiciones de libertad que el ciudadano demanda.

Ante la tensión que genera la máquina en la naturaleza, el arquitecto pretende colocar su vivienda poniendo la naturaleza al servicio del hombre. La solución que procura dar Neutra apunta hacia la necesaria superación de ese antagonismo en busca de una colaboración que conforme la unidad espacial, cambiando la percepción que del jardín teníamos; ahora la convivencia se ha convertido en necesaria. Es en cierta manera un jardín que ya no puede prescindir de la presencia del artefacto, que, además, se ha suavizado hasta casi fundirse en la naturaleza. Pero sin adaptar su forma, cada parte tiene su propia geometría y se diferencia la una de la otra, las formas curvas de la naturaleza juegan con las formas puras y ortogonales de la arquitectura, lo que convierte a este sistema, en un juego de partes opuestas que ligan aún más al conjunto.



Ilustración 39: Casa Sciobereetti insertada en el jardín

Máquina por tanto como proceso, como capacidad de adaptarse, de adquirir de la naturaleza cosas, particularidades, e incorporarlas: asumirlas en su propia estructura para formar una entidad de orden superior. La casa como instrumento y técnica que ha de satisfacer las necesidades humanas sin dejar de lado el jardín, cuya inclusión no sólo es solo un telón de fondo, sino que es una parte activa que ha de influir recíprocamente en la construcción de la máquina<sup>58</sup>.

Neutra entiende la máquina como un nuevo sistema orgánico propio del tiempo actual, como el nuevo cuerpo y la nueva naturaleza del hombre, por eso a través de la máquina busca la relación de la naturaleza y la vivienda, porque entiende que son dos organismos idénticos, cada uno a su manera.<sup>59</sup>

<sup>57</sup>Neutra relaciona la "máquina en el jardín" con la aparición del ferrocarril en Estados Unidos, sirviendo de metáfora para explicar el avance de la sociedad en el terreno natural, colonizar el terreno mediante la máquina es la forma de dar sentido al territorio.

La "máquina en el jardín" de Neutra procede de las ideas del escultor Horatio Greenough, quien buscaba una tradición propia que impulsase un diseño autóctono, en el que el modelo, siempre inagotable, lo proveyese la naturaleza, no tanto formal como estructuralmente. Greenough encontraba un paralelismo entre la naturaleza y un artefacto en la búsqueda de su forma, por lo que justificaba la presencia de la máquina en la naturaleza.



Ilustración 40: retrato de Horatio Greenough

<sup>58</sup>La máquina irá evolucionando a lo largo de los años, desde proyectos puramente industriales, hasta proyectos con nuevos materiales, más orgánicos y limpios en cuanto a espacios, aunque de mayor complejidad, como en los años 40, volviendo a la madera, lo que le relaciona aún más con la naturaleza.

<sup>59</sup>VELA CASTILLO, José. RICHARD NEUTRA: *Un lugar para el orden*. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 1999.

La inserción de la máquina en el jardín en lo natural, la permite convertirse en una entidad generadora de procesos no previsible, no determinados, como lo es la propia naturaleza; busca ser una porción de naturaleza e integrarse. La casa tiene órganos, se convierte en un ser "maquínico"<sup>60</sup>, donde lo primordial es la actividad que se realiza en su interior.

Consigue una arquitectura que está en continua transformación, no es algo fijo e inmutable. El cambio es sobre todo flujo, está relacionado con dejarse llevar. La máquina ha de estar adaptada al cambio, ella misma ha de ser cambio, movimiento, fluir.



Ilustración 41: transparencias y reflejos en la VDL Research House

Para conseguirlo, lleva a cabo dos estrategias fundamentales, por una parte, Neutra pone en juego un espacio híbrido, o fluctuante, podemos verlo generándose en cada momento (lo informe que veremos a continuación); el juego de reflejos en las paredes de vidrio, de la transparencia, de un exterior en continuo cambio, de ver a través de diferentes filtros, de un sistema capaz de capturar el momento, como sucede, por ejemplo, en la VDL Research House.

Por otra, es necesaria la posibilidad de cambiar la casa, de modificar su forma tanto exterior, pues se trata de una casa fácil de ampliar, que acoge el crecimiento<sup>61</sup> y la extensión con sencillez, como interior, ya que incorpora numerosas partes móviles, de mobiliario. En su interior, nada es fijo, se busca la flexibilidad de espacios a partir de un espacio sin fijar, común y sin límites, al igual que en la arquitectura japonesa<sup>62</sup>. Es una arquitectura para ser recorrida.<sup>63</sup>



Ilustración 42: interior flexible de la Casa Kaufmann

El juego de transformaciones que se producen en el jardín con el paso del tiempo, y en la máquina producidos por cambios en el hombre, hace que se produzca una fuerte unión entre las partes jugando a la misma transformación constante.

<sup>60</sup>El término "maquínico" lo acuñó el filósofo francés Guilles Deleuze y Peter Eisenman lo aplica a la arquitectura para distinguirse tanto de lo simplemente mecánico como de lo orgánico. "Lo mecánico se refiere a una interrelación estructural de pequeñas partes que trabajan juntas de una manera armoniosa para realizar una labor. Lo orgánico es el mismo modelo de organización aplicado a un cuerpo vivo. Lo "maquínico" por otra parte, se refiere a una actividad más aleatoria, arbitraria e incluso caótica."

<sup>61</sup>En 1939 Neutra amplía la VDL Research House; se construye en la parte posterior de la parcela en el frente a Edgewater Terrace, completando el rectángulo de la misma y dejando el patio intermedio como un recinto prácticamente cerrado.

<sup>62</sup>Richard Neutra viajó en 1930 a Japón y contempló el Palacio Katsura, lo que le sirvió para crear espacios más complejos y conferir mayor protagonismo a la iluminación, difícil de definir, al igual que sucede en las casas de té. Elimina la separación entre elemento exterior e interior. Igual que los *shōji* y *fusuma* japoneses.

<sup>63</sup>VELA CASTILLO, José. RICHARD NEUTRA: *Un lugar para el orden*. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 1999.



Con la idea de la vuelta a lo primigenio, del cambio y de la implantación de la vivienda en el territorio, Richard Neutra, busca una vida de sensaciones en las que se funda el espacio en un exterior-interior continuo.

*“Neutra no trata de imitar las formas naturales, sus materiales son modernos o siendo tradicionales están tratados de manera moderna; su interés está más bien en permitir coexistir la naturaleza con la arquitectura<sup>64</sup>, hacer que se note lo menos posible el paso, la transición y que aún dentro de la arquitectura podamos sin embargo identificar a la naturaleza en su esencia, no imitada sino por sí misma.”<sup>65</sup>*



Ilustración 43: disolución del límite en la Casa Kaufmann

Para ello, disuelve el perímetro cerrado de la vivienda, ya que es en este lugar donde la vivienda ha de encontrarse con la naturaleza y absorber todas sus virtudes, donde dialogar y relacionarse, por lo que, en este lugar aparecen nuevos espacios intersticiales que permiten ubicarnos y experimentar todas las sensaciones de ambas partes. Es un espacio sin fragmentaciones ni delimitaciones, es un espacio en el que se realiza la transición de forma continuada y sin sobresaltos en las sensaciones, se consigue un paso interior-exterior libre, que, en definitiva, es el engawa de la cultura japonesa.

Neutra se mueve entre el espacio funcional que es el engawa japonés, y el elemento de relación con el paisaje que pretende en su arquitectura. Por lo que juega a la indefinición del espacio intermedio de dualidad mediante su posición física en la vivienda, adoptando una posición protagonista, y en su concepción funcional, ya que, según interese, el espacio forma parte del interior de la vivienda (con materiales y cotas iguales a éste), o bien se abre completamente y pasa a formar parte del exterior.

El objetivo de Neutra es crear una vivienda que sea un umbral en su totalidad, es un espacio de transición; desde el espacio interior a su estructura, como los accesos, estanque e incluso el propio paisaje, que todo pertenezca a ese espacio indefinido que permita ejecutar todas las actividades posibles, al igual que la vivienda japonesa.

<sup>64</sup>Neutra recuerda a Alvar Aalto, sin embargo, trata, por ejemplo, en Villa Mairea, más de imitar lo natural como forma general, de construir una forma que guarde cierta semejanza con las formas naturales, que de crear un espacio intermedio que separe y una la naturaleza de la arquitectura.



Ilustración 44: interior de la Villa Mairea de Alvar Aalto

En Le Corbusier se pueden apreciar detalles primigenios del espacio intersticial, como en la *Petit Maison*, donde proyecta un porche de relación entre el interior y el paisaje.



Ilustración 45: porche de la *Petit Maison* de Le Corbusier

<sup>65</sup>VELA CASTILLO, José. RICHARD NEUTRA: Un lugar para el orden. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 1999.

Lovell Health House (1927-1929), Dundee Lane, Los Ángeles, California.



Ilustración 46: Lovell Health House y su integración en el entorno

relación con la naturaleza, permiten una transición entre paisaje y casa, entre habitación (como uso) interior y exterior.

La zona de la piscina, ubicada en una de las terrazas se convierte realmente el corazón de la vivienda, ya que no es proyectada como una zona exterior de ocio, sino como un verdadero lugar estancial separado en diferentes ambientes. Aquí se ubica el *playground with view*, una zona exterior pero protegida en la que se encuentra la chimenea principal de la vivienda. Posteriormente, una primera parte de la piscina<sup>68</sup> bajo el volumen de la vivienda, y que rompe el límite de la estructura al adentrarse en ella. Y finalmente la piscina al descubierto en contacto con el paisaje exterior, es un recorrido desde la naturaleza hasta el calor del hogar. Hay otra serie de espacios semiabiertos, como un espacio apergolado en el jardín, o los dormitorios semiabiertos para dormir al aire libre *sleeping porch* en la primera planta, retomados de la Schindler House, lo que indica que el verdadero *late motiv* de la vivienda es la relación interior-exterior constante.<sup>69</sup>



Ilustración 47: zona de la piscina

4.1.1.1. Casos Prácticos

<sup>64</sup>Inspirada en los rascacielos que Neutra observaba, elabora una vivienda de estructura de acero (la primera residencia norteamericana con estructura de acero) en la que, siguiendo los principios de Wright, rompe la caja vertical y horizontalmente.

<sup>67</sup>Aunque tenga una apariencia pesada, es todo lo contrario, es muy ligera y los espacios son básicos y no son atravesados para engrandecerse, ya que lo importante es el paisaje, y esto será clave en los siguientes proyectos.



Ilustración 48: interior flexible de la Lovell Health House

<sup>68</sup>La piscina es un elemento principal en la “máquina en el jardín”, que va desarrollando desde una piscina más íntima en los primeros proyectos, hasta una piscina totalmente abiertas en los últimos.

<sup>69</sup>VELA CASTILLO, José. RICHARD NEUTRA: *Un lugar para el orden*. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 1999.

LAMPRECHT, Barbara. Richard Neutra 1892-1970: La conformación del entorno. Köln: TASCHEN, 2004.

VDL Research House I (1932), E. Silverlake Boulevard, Los Ángeles, California.

En la vivienda, Neutra plantea la solución a usos aparentemente irreconciliables y además vincula la vida humana con la naturaleza.

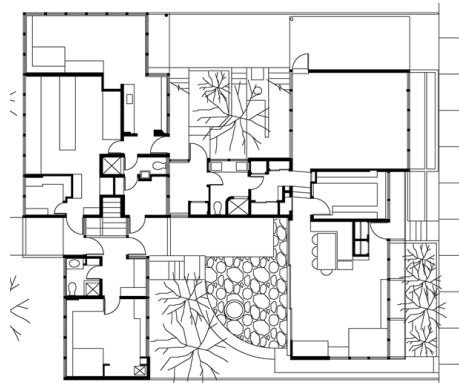


Ilustración 49: planta baja de la VDL Research House I

La vivienda consta de una primera parte, la vivienda principal, y un anexo, la vivienda para invitados. Ambas partes están separadas, pero relacionadas con un puente que otorga la forma en H de la vivienda<sup>70</sup>.

La vivienda encuentra la relación con la naturaleza gracias a que el salón se abre hacia el jardín mediante dos puertas correderas de gran tamaño que se pueden abrir casi completamente. Además, Neutra incorpora luces en el voladizo del umbral, que, al hacerse de noche, amplían el espacio interior virtualmente.

Sin embargo, lo importante en esta vivienda, es que se produce rotura entre espacios enfrentados, hay una continua variación de la forma en el espacio consiguiendo un lugar isótropo, es una masa informe atravesada por un flujo. El movimiento es el protagonista en la vivienda. Por eso, el vacío no es solamente ausencia de materia, sino que pasa a ser un factor importante en las viviendas de Neutra<sup>71</sup>. Por lo tanto, el vacío del jardín se incorpora al vacío total y pasa a formar parte de un único espacio.



Ilustración 51: espacio flexible en continuidad con el exterior

*“El espacio resultante es un espacio básicamente bidimensional, de penetración, de planos independientes articulados antes que de volúmenes o de formas. Un espacio secuencial, hecho también de la superposición, de la percepción simultánea, y en el que la noción de profundidad es especialmente importante, pues nos habla de densidades, de zonas más pesadas y de otras más ligeras, como si la oscuridad y la luz adquiriesen un peso real.”<sup>72</sup>*

<sup>70</sup>Neutra adquiere esta forma de ubicar la vivienda de invitados de las villas romanas, donde la parte de invitados y la parte principal estaban separadas por un patio.

<sup>71</sup>Al igual que sucede con la vivienda tradicional japonesa, donde el vacío es la parte activa de la vivienda.



Ilustración 50: sucesión de planos bidimensionales de la VDL Research House II

Tras el incendio de la VDL I, Neutra construye la VDL II entre 1965-1966, donde incluye todo lo aprendido anteriormente. Lo más interesante, es la introducción constante del agua como elemento de diseño, elemento cuya primordial función tiene que ver con convertir la máquina tecnológica en máquina natural.

<sup>72</sup>VELA CASTILLO, José. RICHARD NEUTRA: Un lugar para el orden. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 1999.



Miller House (1937), North Indian Avenue, Palm Springs, California.

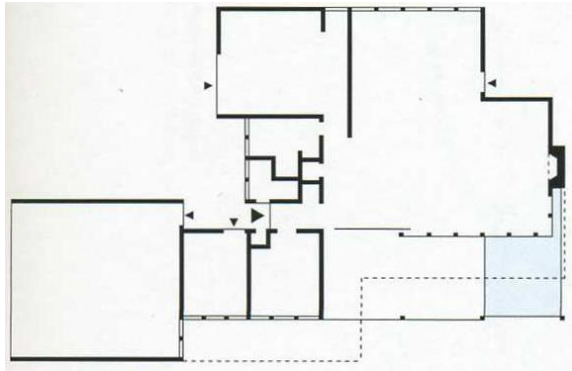


Ilustración 52: planta de la Casa Miller y su espacio único

En la Casa Miller, se aprecia un concepto diferente de vivienda: con el paso del tiempo, las viviendas se convierten en espacios fluidos, son de menor complejidad estructural, pero mucho más ricas en matices.

En este caso, Neutra consigue una vivienda de un vacío máximo, siguiendo su teoría: “nuestras habitaciones no se llaman salón, comedor, dormitorio... Las habitaciones son porciones del gran espacio en que vivimos y son pragmáticamente elásticas”, el gran espacio de la casa Miller se acerca al *zashiki*<sup>73</sup>. Toda la vivienda es un único espacio indivisible.

Por lo que, para relacionar el vacío interior con el vacío exterior, recurre a un espacio intermedio diferente al de los primeros proyectos, un porche que se puede cerrar totalmente, para incluirlo en las diferentes funciones de la vivienda, según sea necesario, interior o exterior<sup>74</sup>. Por lo que la vivienda se basa en la continuidad espacial entre el gran espacio interior y el porche con la doble versión que ofrece. A lo que suma una piscina en el interior de la estructura, que ayuda a convertirse en un lugar exterior aun pudiendo ser interior o viceversa.<sup>75</sup>



Ilustración 53: porche de la Casa Miller

Esta vivienda experimenta el grado máximo de flexibilidad y dualidad del espacio, desde el máximo cerramiento, que aísla como habitación el porche, hasta la máxima transparencia, libertad y gradación de sensaciones, desde el interior hasta el espacio natural exterior y de las montañas lejanas.

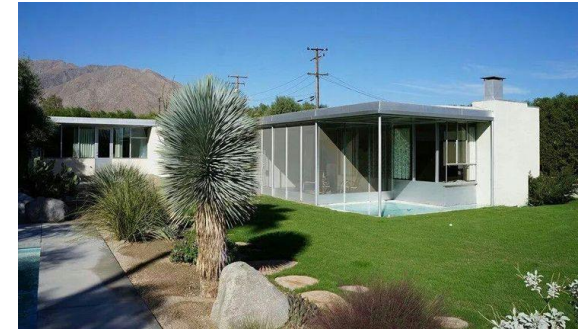


Ilustración 54: exterior de la Casa Miller

<sup>73</sup>*Zashiki*, o habitación principal flexible, que se emplea como salón, dormitorio y lugar de entretenimiento.

<sup>74</sup>Al igual que sucede en el pabellón del té Geppa-ro de la villa Katsura. Inspirado en su visita ya mencionada a Japón.



Ilustración 55: Pabellón del té Geppa-ro de la Villa Katsura

<sup>75</sup>VELA CASTILLO, José. *RICHARD NEUTRA: Un lugar para el orden*. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 1999.

LAMPRECHT, Barbara. *Richard Neutra 1892-1970: La conformación del entorno*. Köln: TASCHEN, 2004.

Kaufmann House (1946-1947), West Vista Chino, Palm Springs, California.

La vivienda, encargada por el señor Kaufmann<sup>76</sup>, se sitúa en la Costa Oeste, en el desierto cerca de Palm Springs, un escenario que siempre había fascinado a Neutra y que, por tanto, intenta posarse de la manera más liviana posible. Por eso, su obra, como las otras de la década de 1940, se disuelve en el lugar, pero sin renunciar a la tensión de la máquina. Se propone una vivienda totalmente horizontal cuya única presencia es una cubierta plana de aspecto metálico que flota en el paisaje apoyada sobre vidrio, sobre pura transparencia.

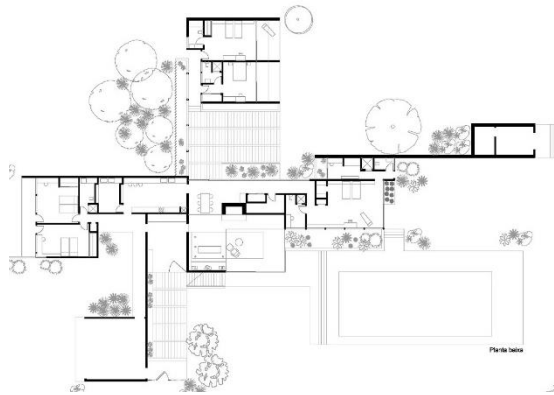


Ilustración 56: plano de la Casa Kaufmann

Es una vivienda para ocuparse solamente en enero. Neutra soluciona el inconveniente del viento del norte cerrando la vivienda hacia este lado y colocando las estancias privadas de la vivienda, que son muy cerradas, abriendo la vida social a los pasillos, patios y terrazas.

La cubierta es el elemento principal de la continuidad espacial en el proyecto, que, para dar mayor ligereza a la vivienda, es de acero y de madera, reduciendo los apoyos de la estructura. Por este principio, la cubierta se desplaza hacia el sur acercándose a la piscina, uniendo las dos partes opuestas de la vivienda, fusiona el espacio y la arquitectura.

Desde la cubierta cuelgan las paredes correderas que se abren totalmente desapareciendo para tener relación máxima interior-externo sobretodo en la parte de la piscina, el jardín se abre desde el sur y gracias a este mecanismo “penetra” en el interior visualmente, apoderándose la naturaleza de las visuales de la casa. Neutra consigue la continuidad física de espacios en la vivienda gracias a estos mecanismos, consigue romper la barrera y unir completamente las partes de la máquina orgánica.<sup>77</sup>

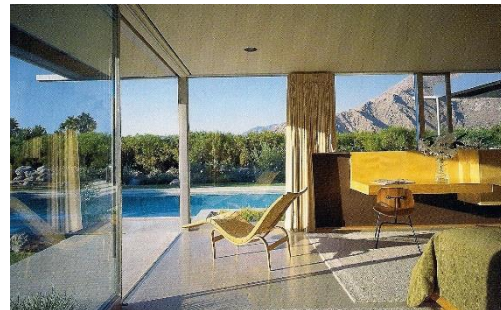


Ilustración 57: continuidad física entre el interior y la piscina

<sup>76</sup>Kaufmann había encargado a Frank Lloyd Wright una década antes la Casa de la Cascada, y a pesar de situarse la nueva casa cerca de Taliesin, éste no había impresionado a Kaufmann, por lo que encarga la vivienda a Neutra esperando mayor ligereza en el proyecto.



Ilustración 58: conexión cubierta-paisaje en la Casa Kaufmann

<sup>77</sup>SANZ HERRANZ, Alejandro. LA RECUPERACIÓN DEL PARAÍSO. Trabajo de Investigación Tutelado. Valladolid: Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2010.  
VELA CASTILLO, José. RICHARD NEUTRA: Un lugar para el orden. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 1999.



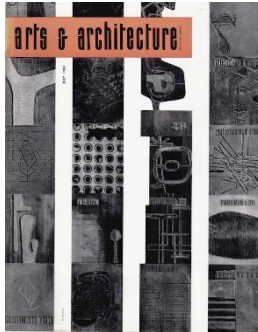


Ilustración 59: revista Arts & Architecture

La aparición de las nuevas arquitecturas de carácter moderno en Norteamérica, de la mano de arquitectos como Frank Lloyd Wright, Rudolf Schindler o Richard Neutra, llaman la atención de John Entenza quien, siendo propietario de la revista californiana *Arts & Architecture* desde 1940, decide iniciar un programa denominado *Case Study House*<sup>78</sup> en 1945<sup>79</sup>, cuyo objetivo era conseguir un prototipo de vivienda acorde al tiempo que corría, con los avances tecnológicos apropiados pero manteniendo siempre una cuidada relación con la naturaleza en la que existiera la conexión interior-exterior constantemente.

Entenza es el encargado de seleccionar a los arquitectos que iban a participar en el programa, en el cual Neutra se encuentra desde el comienzo como colaborador. A partir de ahí, los arquitectos diseñan una vivienda hipotética y los clientes son los encargados de comprar esa vivienda.

La mayoría de las viviendas del programa refuerzan su "artificialidad", su carácter industrial; sus estructuras se posan en paisajes que también son artificiales, controlados, siguiendo los principios de la *máquina en el jardín* expuestos por Neutra años atrás. Los límites se funden, abriendo la vivienda a la naturaleza. Ya desde la CSH nº1 se aprecian las directrices que han de tener todas las viviendas; materiales austeros, máxima espacialidad y una vivienda totalmente flexible. Estos principios son los que consiguieron que las viviendas se abriesen al exterior y aprovechar el máximo espacio y materiales del entorno, apropiándose de ellos para la vida.<sup>81</sup>



Ilustración 60: Case Study House nº21

Aunque el debate del no-límite se plantea en las 36 viviendas en cierto modo, las analizadas a continuación tienen principios claros y estrategias interesantes a destacar. Son las CSH 8, CSH 9, CSH 20 y CSH22.<sup>80</sup>

#### 4.1.2. Case Study House

<sup>78</sup>De carácter menos dogmático que el *Movimiento Moderno*, pero que posteriormente se denominaría de manera informal *América Contemporary Style*.

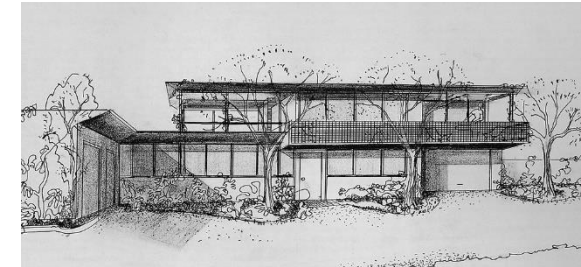


Ilustración 61: ilustración de la CSH nº1

<sup>79</sup>Aunque algunos casos fueron construidos antes, Entenza los añadió a la lista arbitrariamente.

<sup>80</sup>Cabe destacar, que, en la primera etapa del programa, excepto la CSH 8 y la CSH 9, las viviendas estaban menos ligadas al uso del acero y más a las relaciones interior-exterior. Mientras que las últimas CSH tienen en cuenta la vida en comunidad diseñando varios conjuntos de viviendas relacionadas entre sí, como es el caso de la CSH nº23, o incluso la CSH nº24, que plantea un sistema de comunidad con un parque y un centro de recreación común en contraposición a unas parcelas privadas más pequeñas.

<sup>81</sup>SANZ HERRANZ, Alejandro. *LA RECUPERACIÓN DEL PARAÍSO*. Trabajo de Investigación Tutelado. Valladolid: Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2010.

CSH nº8 Eames House (1949), Charles y Ray Eames. Pacific Palisades, California.



Ilustración 62: visuales cruzadas de una parte a otra de la C.SH 8

El proyecto es desarrollado por Charles Eames y Eero Saarinen, sin embargo, posteriormente se modifica en gran parte por Eames y su esposa Ray<sup>82</sup>. Finalmente, la vivienda está formada por dos pabellones rectangulares separados por un patio. Un pabellón es la vivienda, mientras que el otro es un estudio taller. Al estar relacionados por el patio, existe visión directa entre las partes, lo que pone de manifiesto la coexistencia ininterrumpida del trabajo y ocio. La estructura es de acero, pero no da sensación de pesadez, ya que el cerramiento se elabora con vidrio y paneles ligeros de madera y metal, dando a la vivienda un juego de fondos de colores y naturales. La vivienda, en el interior, posee dobles alturas para ampliar la sensación espacial y poder expandirse hacia el exterior sin perder perspectiva, así como permitir la entrada de luz exterior.

La vivienda crea espacios en los que se produce la relación con la naturaleza; el patio entre ambos pabellones y el espacio semiexterior de doble altura que se forma como prolongación de la cubierta de la casa frente a la sala de estar, y que, estando abierto el cerramiento interior, queda protegido por la cubierta y el muro de hormigón. Mientras que, en el entorno, la vivienda se apoya sobre un muro de hormigón que le da el pie para anclarse en el lugar. Además, la ubicación en la parcela no es arbitraria, ya que, colocan la vivienda tras un grupo de eucaliptos, cuya disposición define la organización de la parcela, y deja ante ellos un gran prado que se entiende como la extensión natural de la casa, consigue crear el organismo del conjunto, la máquina se posa sobre el jardín.<sup>83</sup>



Ilustración 63: espacio protegido por la cubierta y el muro en la sala de estar de la CSH 8

4.1.2.1. Casos Prácticos

<sup>82</sup>Charles Eames (17 de junio de 1907 - 21 de agosto de 1978) fue un arquitecto, diseñador y director de cine estadounidense. Junto a su esposa Ray, es responsable de numerosos diseños convertidos ya en clásicos del siglo XX.



Ilustración 64: silla diseñada por Charles y Ray Eames



Ilustración 65: relación interior-exterior en la sala de estar de la CSH 8

<sup>83</sup>A. T. SMITH, Elizabeth. *Case Study Houses 1945-1966: El impulso californiano*. Köln: TASCHEN, 2006.  
SANZ HERRANZ, Alejandro. *LA RECUPERACIÓN DEL PARAÍSO*. Trabajo de Investigación Tutelado. Valladolid: Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2010.



CSH nº9 Entenza House (1949), Charles y Eero Saarinen. Pacific Palisades, California.

Entenza decide adquirir una vivienda del programa de las CSH, y para ello elige una vivienda situada al lado de la CSH nº8. Ambas viviendas son muy similares estructuralmente pero muy diferentes organizativamente, las dos parecen una caja metálica que se posa en el entorno, pero no entendida como una caja cerrada, en realidad están explotadas hacia el exterior permitiendo la entrada de la naturaleza en su retícula, regulando su relación con el paisaje.

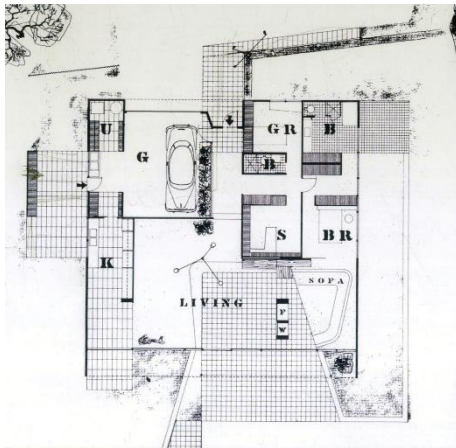


Ilustración 66: plano de la CSH 9

En este caso, el propio Entenza necesita poco espacio para realizar su vida cotidiana, por lo que la vivienda se concibe como un lugar con amplios espacios para el ocio, la casa "extiende" su sistema organizativo al entorno. El salón "sale" de la caja estructural y se funde con el paisaje. La caja se expande gracias a la continuidad de la cota del suelo, de pavimentos que entran y salen de la casa, del tratamiento unitario del interior y del exterior, y consigue igualmente una estrecha relación con el entorno que le rodea.

A priori, la CSH nº8 parece más una caja ubicada en un lugar estratégico y con las ideas claras, que se relaciona con el medio por su posición y su entorno. Además, el muro otorga a la vivienda un extra más topográfico.

La casa se caracteriza por ser una de las primeras CSH con estructura de acero, aunque queda oculta a la vista. Su sencilla planta permite un interior totalmente flexible y maleable pensado como un único espacio que puede ocupar cualquier función, como en las viviendas japonesas y en las analizadas de Neutra.<sup>84</sup>



Ilustración 67: interior flexible y abierto hacia el exterior de la CSH 9



Ilustración 68: exterior de la CSH 9 y de fondo la CSH 8

La vivienda sale al exterior mediante este porche que permite el contacto visual con el entorno, pero estando protegido, de forma similar al espacio de la CSH nº8.

<sup>84</sup>SANZ HERRANZ, Alejandro. *LA RECUPERACIÓN DEL PARAÍSO*. Trabajo de Investigación Tutelado. Valladolid: Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2010.

CSH nº20 Bass House (1958), Buff, Straub y Hensman. Altadena, California.

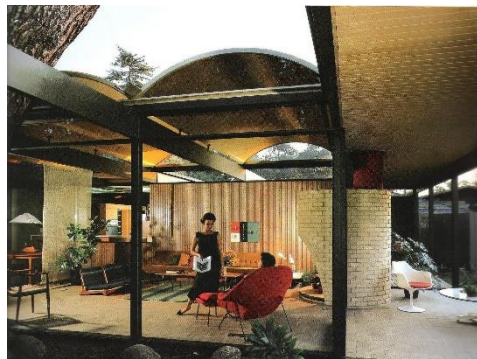


Ilustración 69: interior-exterior de la CSH 20

Al contrario que otras CSH, la CSH nº20 está construida con estructura de madera, aunque pensando en la producción en serie, dejando ver su gusto por lo artesanal y lo tradicional; lo demuestra en la chimenea curva, en este caso un elemento estructural y curvo relacionador de interior-exterior, y el cielo raso abovedado. La estructura ayuda a comprender como lo artificial se implanta en lo natural, que se posa, y los cerramientos verticales y horizontales, e incluso la ausencia de ellos en ciertos casos, cualifican los espacios.

La vivienda presenta una planta de gran sencillez organizativa, como es propio de las CSH más avanzadas. Los espacios privados se sitúan en dos pastillas laterales más cerradas conectadas por una banda central que cruza toda la parcela desde el exterior y se convierte en las zonas públicas de la vivienda a la que se abren los otros espacios, funciona como una zona “semi-exterior” de la vivienda<sup>85</sup>. El exterior, y con él la naturaleza, entra de lleno hacia el interior, se funden los dos espacios y se convierten en un único organismo.<sup>86</sup>

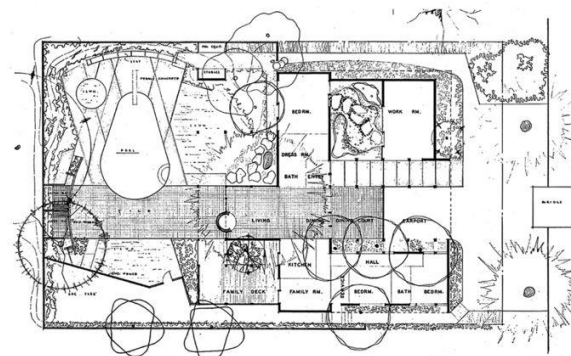


Ilustración 70: plano de la CSH 20

La casa ya no existe, desde hace un tiempo, la vivienda ha dejado de ser un ente cerrado y se ha convertido en un gran espacio único bajo una cubierta, o no, que lo convierte en un umbral del exterior. Para enfatizar esta cuestión, deja crecer un pino extremadamente inclinado que atraviesa el voladizo exterior de la cubierta hacia la piscina.

<sup>85</sup>Este mecanismo recuerda a la CSH nº4 no construida, quizás la más radical, en la que se disponen dos pastillas y una banda central repleta de naturaleza interior. Se convierte en el jardín de la vivienda al que vuelcan todas las estancias y se convierte en el centro de vida.

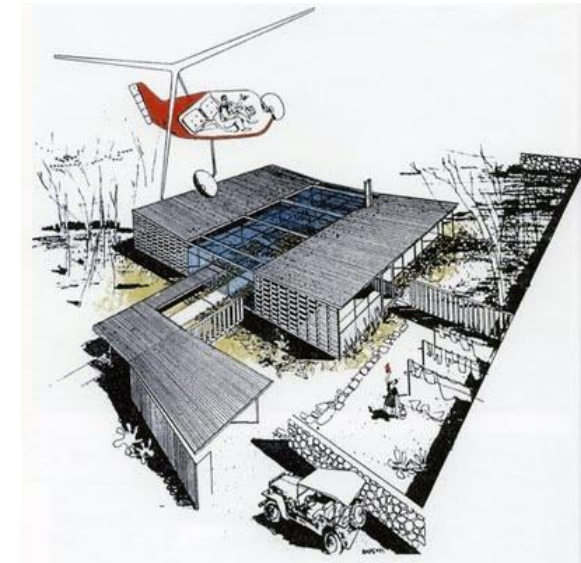


Ilustración 71: dibujo futurista de la CSH 4

“El patio será un lugar donde niños y adultos estarían en contacto permanente con la naturaleza>> <<Con la creación de un área central ajardinada, la barrera artificial entre el hombre y la naturaleza se disuelve. De este modo, se consigue crear una planta libre y la completa integración del interior con el exterior.”  
Ralph Rapson.

<sup>86</sup>A. T. SMITH, Elizabeth. *Case Study Houses 1945-1966: El impulso californiano*. Köln: TASCHEN, 2006.



CSH nº22 Stahl House (1959-1960), Pierre Koenig. West Hollywood, California.



Ilustración 72: cubierta flotante de la CSH 22

presentándose como un elemento flotante en el entorno<sup>87</sup>. La vivienda está formada únicamente por la cubierta. Se extiende hacia el exterior y hacia el jardín, lo que quiere decir, que, con ella, la vivienda también.<sup>88</sup>

Los cerramientos desaparecen del todo gracias a la colocación de grandes vidrios de 6,1m de ancho, el máximo posible con los materiales dispuestos, por lo que consigue que el interior salga completamente hacia el exterior de la vivienda teniendo continuidad máxima con el paisaje. La apertura de la vivienda hacia el entorno está enfatizada en el voladizo que flota sobre el vacío y que se asoma a la ciudad.



Ilustración 73: interior de la CSH 22

Por su parte, el exterior consigue penetrar en el interior gracias al voladizo que se posa sobre la piscina, haciendo suyo el exterior, y con la propia piscina, que en este punto incluso contiene dos brazos que penetran en el interior de la vivienda, rompiendo el límite exterior de la casa. Con estos dos elementos se consigue un juego de luces, sombras y reflejos que convierten a la vivienda en un ser cambiante a lo largo del día.



Ilustración 74: voladizo sobre la piscina de la CSH 22



Ilustración 75: interior en voladizo de la CSH 22

<sup>87</sup>Estrategia desarrollada anteriormente por Neutra en la Casa Kaufmann, donde la vivienda se elabora a partir de la cubierta.



Ilustración 76: cubierta flotante de la Casa Kaufmann

<sup>88</sup>SANZ HERRANZ, Alejandro. LA RECUPERACIÓN DEL PARAÍSO. Trabajo de Investigación Tutelado. Valladolid: Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2010.



### El umbral como el tercer espacio.



Ilustración 77: umbral de la Lovell Health House de Neutra

Cuando Neutra proyecta la Lovell Health House, marca en el propio plano una serie de espacios intersticiales conectados por la escalera en diferentes plantas, a los que denomina “patios” y que están formados por terrazas, que son lugares exteriores en los que se desarrolla la vida interior<sup>89</sup>. La terraza de la piscina, es el auténtico salón de la vivienda, se proyecta con diferentes ámbitos para albergar la vida familiar. En la primera parte, una chimenea exterior con una zona de asientos más recogida e íntima, posteriormente comienza la piscina proyectada bajo la estructura de la

vivienda y que finalmente se abre al exterior libre, hacia el paisaje. Se observa como este ámbito pretende albergar las actividades interiores de la vivienda y explotarla hacia el entorno, crear un tránsito continuo entre ambas partes, unirlos a través de este espacio.

En la CSH nº8, crea un espacio intersticial entre ambas partes del organismo y, en la sala de estar, se prolonga la cubierta y se crea un porche a doble altura que queda resguardado bajo la cubierta y el muro, estableciendo continuidad directa entre el *living* y el entorno sin romperse<sup>90</sup>.

El umbral se desarrolla al máximo en forma de porche en la Casa Miller, donde el espacio ya explicado se puede cerrar totalmente o abrir casi completamente, para incorporarse a un espacio o a otro según las necesidades, es un espacio totalmente flexible tal y como sucede en el *engawa* japonés, es la expresión máxima de dualidad espacial.



Ilustración 78: porche de la Casa Miller de Neutra

### 4.1.3. Mecanismos de relación interior-exterior

<sup>89</sup>La vida familiar en el ámbito exterior la lleva al extremo Rudolph Schindler en la Kings Road House, donde debido a su vida en comuna, proyecta zonas para dormir en zonas al aire libre. Esta idea la captura Neutra y la adapta a sus obras.



Ilustración 79: porche de la CSH 8

<sup>90</sup>En la casa Ward-Berger, se sigue la misma idea mediante un alero que vuela suficientemente para albergar una zona para las noches, acompañado de una chimenea ubicada entre el interior y exterior, lo que ayuda a apropiarse del espacio como parte de la vivienda.



Ilustración 80: porche de la Casa ward-Berger de Neutra



Ilustración 81: espacio umbral de la CSH 20

El umbral como concepto total de la vivienda en base al flujo del movimiento, se empieza a apreciar en las Casas Omega y Alpha de Neutra, no construidas, llevan al límite los espacios intersticiales, los introducen en el interior de la vivienda y la atraviesan, el exterior y el interior poseen el mismo pavimento, adueñándose del espacio, y creando espacios fluidos de transición por toda la casa. Lo que, en la casa Omega, la primera en proyectar contiene una chimenea que sigue el juego de las anteriores, mientras que, en la Alpha, la chimenea se coloca en el centro de la vivienda, llevando esa idea de espacio exterior al corazón de la vivienda.

La CSH nº20 recoge la virtud del umbral en el interior de la vivienda y proyecta las zonas de ocio en un umbral central que es atravesado desde el exterior, al que vuelcan los espacios de la vivienda. Consigue que el interior esté colonizado por el entorno y se cree continuidad de espacios. Al igual que sucede en la radical CSH nº4 en la que incluso inserta el paisaje a esta zona.

Sin embargo, el máximo exponente de espacio umbral se consigue cuando se considera que la vivienda es un espacio de flujo entre el entorno bajo una cubierta que flota<sup>91</sup>. Se consigue en la Casa Kaufmann, donde la cubierta es lo único que destaca en la continuidad paisajística de la zona, una vivienda con fluidez máxima interior-exterior, y en la CSH nº22, donde se desarrolla el umbral de manera exquisita, desapareciendo la vivienda bajo los focos de la ciudad, permitiendo ser un cobijo del habitante, pero sin renunciar a la vida en el entorno.<sup>92</sup>



Ilustración 82: umbral de la CSH 22

<sup>91</sup>La casa Logar consigue la transición exterior-interior, mediante un espacio continuo, sin embargo, a diferencia de otros proyectos diferenciado. Todas las habitaciones quedan abiertas a "patios" al exterior, mediante puertas correderas o por amplios ventanales, la casa es casi un exterior. Sosteniendo una fina cubierta plana, definen en torno suyo este espacio intermedio que la rodea, protege y relaciona con la naturaleza a la vez, continua en interior y exterior, como el pavimento que se integra en el interior. En su extensión la cubierta delimita un espacio exterior de transición y estancia muy atractivo, cerrado en una de sus partes por un muro en forma de L.



Ilustración 83: interior de la Logar House de Neutra

<sup>92</sup>SANZ HERRANZ, Alejandro. *LA RECUPERACIÓN DEL PARAÍSO*. Trabajo de Investigación Tutelado. Valladolid: Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2010.  
A. T. SMITH, Elizabeth. *Case Study Houses 1945-1966: El impulso californiano*. Köln: TASCHEN, 2006.  
VELA CASTILLO, José. *RICHARD NEUTRA: Un lugar para el orden*. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 1999.



Ampliación espacial: el agua y el reflejo<sup>93</sup>.

La forma que tiene la “máquina en el jardín” de agarrarse al entorno, de ligar la estructura rectilínea a las formas naturales es a través de la piscina. La piscina es el elemento de unión ya que tiene el poder de reflejar la naturaleza en una superficie ortogonal y llevarla a nuestros ojos. Es el principal método para atraer la vivienda hacia el exterior.

En la Lovell Health House, Neutra proyecta una piscina que es conector del interior y el exterior, como ya se ha visto en el apartado del umbral, sin embargo, tiene la función de guiar físicamente el recorrido. Aunque es una piscina un tanto resguardada con los muros que la envuelven y que solo permite contemplar el paisaje girando la cabeza.

Este principio de enlazar solo visualmente se supera, y en la CSH n°22 la piscina contiene dos brazos que entran hasta el interior de la vivienda. El agua es el protagonista para atar la vivienda al lugar, ocupando toda la superficie al aire libre. El acceso a la vivienda se realiza a través de puentes sobre el agua<sup>94</sup>.

El caso más claro de la presencia de agua en el interior se produce en la Casa Miller, donde se ubica en el interior del porche, que como ya hemos mencionado, tiene la dualidad espacial, por lo que la piscina refuerza este concepto, haciéndola interior o exterior indistintamente. Esto produce gran cantidad de matices en este espacio convirtiéndolo en un umbral orgánico.



Ilustración 84: piscina en el umbral de la Casa Miller de Neutra

La vivienda más tardía, la VDL II de Neutra, tiene una gran cantidad de elementos acuáticos que lleva hasta el extremo compositivo, donde la cubierta se construye como una piscina de mínima profundidad, que se llena con el agua de lluvia, y que ofrece una lámina especular que al observarla desde un banco bajo se funde visualmente con el lago. El agua que aquí se deposita va volcando de un estanque a otro, símbolo del ritmo de la vida.



Ilustración 85: Neutra contemplando la lámina de agua de la VDL II

<sup>93</sup>El reflejo es la principal labor de la piscina en esta arquitectura, variando las luces y las sombras a lo largo del día, convierte a la vivienda en un organismo vivo.



Ilustración 86: pintura en la que se aprecia el brazo de agua y la rotura del límite interior-exterior

<sup>94</sup>En la Casa Nesbitt la presencia del agua se nota a lo largo de la vivienda, un estanque en la entrada con forma curva que es exterior e interior y, además, se distribuyen pequeños estanques en cubas de cerveza por todo el terreno.



Ilustración 87: estanque exterior-interior de la Casa Nesbitt

Ampliación espacial: la naturaleza<sup>95</sup>.



Ilustración 88: naturaleza "penetrando" en la Casa Kaufmann de Neutra

La CSH nº8, debido a su condición de caja estructural, busca romper esta condición y anclarse al entorno introduciendo un espacio de vegetación en el patio ubicado entre los dos módulos, consiguiendo que las visuales entre las partes sean más orgánicas y vinculadas al exterior, se tiene una visual abierta al entorno en todo momento rompiendo el juego convencional gracias al interior-exterior-interior-exterior que fomenta la exterioridad de la vivienda.



Ilustración 89: espacio natural entre los bloques de la CSH 8

En esta época, sin embargo, se realizan arquitecturas más orgánicas que introducen la naturaleza al interior de la vivienda, y con ella, el exterior, rompiendo totalmente los límites del exterior, la vivienda se concibe como un lugar más del entorno. Son los casos de umbral máximo, como la CSH nº20, en la que, para apoyar esta idea, el pino dramáticamente inclinado, atraviesa la cubierta de la vivienda<sup>96</sup>, o la CSH nº4, donde la naturaleza se apodera del interior de la vivienda, y convierte su corazón en un espacio ajardinado como modelo de vida.

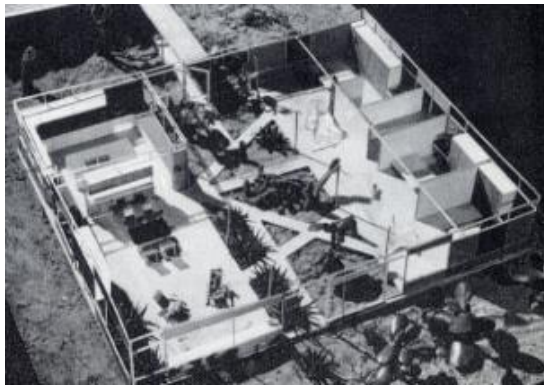


Ilustración 90: maqueta de la CSH 4

<sup>95</sup>La naturaleza es crucial en la "máquina en el jardín" para formar la unidad del organismo completo, sin embargo, la máquina permanece inalterable en su forma, no busca la continuación del entorno, sino la armonía que se produce al ubicarla en este.

En la Lovell Health House, se conecta el exterior con la vivienda gracias a la colocación de vegetación en el puente de acceso, relacionando entorno y vivienda, funcionando como hilo conductor.



Ilustración 91: acceso a la Lovell Health House de Neutra

<sup>96</sup>Potencia el protagonismo de la naturaleza con una metáfora sobre cómo la naturaleza se apodera de la.



Ilustración 92: pino atravesando la cubierta de la CSH 20



### La transparencia visual y física.

El vidrio es un nuevo material que se asocia a la modernidad junto con el acero, y la “máquina en el jardín”, con su carácter tecnológico, consigue usarlo para suavizar sus límites industriales en el entorno, permite, reforzando las estrategias analizadas, fundir el interior con el exterior en un mismo espacio visualmente. El vidrio es el principal elemento para romper el límite, conseguir el no-límite<sup>97</sup>.



Ilustración 93: interior conectado de la CSH 22

La CSH nº22 posee la transparencia máxima en su perímetro para hacer a la vivienda partícipe de la ciudad y del jardín, la vivienda desaparece completamente en favor de la continuidad visual del entorno, a través de una sucesión de planos que conecta todos los espacios. Consigue proteger al habitante sin renunciar a las vistas y a las ventajas de la vida exterior<sup>98</sup>.

No solo como elemento visual, sino que se ejecutan paños de vidrio que desaparecen completamente para reforzar la idea de transparencia máxima de la vivienda consiguiendo la continuidad espacial física y traspasando el límite. Su función es poder incluir el entorno en la vivienda y ampliar el interior fuera de sus límites.

Por ejemplo, el límite de la Casa Kaufmann desaparece gracias a este mecanismo, donde el vidrio se desplaza para integrar la vivienda al umbral, y con ello, sacar la vida ociosa al exterior, consiguiendo una máxima relación, ya no visual, sino también espacial del lugar, interior y exterior se funden en un solo espacio gracias al vidrio abatible de la vivienda.

En el porche de la Casa Miller, se crea una transparencia compleja formada por varias capas, el vidrio del porche hace que este se funde en el espacio y cree confusión sobre el carácter interior o exterior de este espacio. La transparencia en la máquina, por lo tanto, ayuda a integrar un espacio en otro sin barreras de ningún tipo.



Ilustración 94: espacio continuo de la Casa Kaufmann de Neutra

<sup>97</sup>La “máquina en el jardín” ejecuta una transparencia pura, que facilita la comprensión de la vivienda como la sucesión de planos independientes bidimensionales.



Ilustración 95: transparencia en la sucesión de planos de la VDL II de Neutra

<sup>98</sup>En la CSH nº8, se combinan las transparencias con paneles de madera y acero, aportando al interior una visión neoplasticista del conjunto, el entorno forma parte de la obra de arte.



Ilustración 96: entrada y transparencia de la CSH 8





“El límite como interfaz entre la arquitectura y naturaleza”

#### 4.2. El parque

Vista que muestra el paisaje continuo en el 21st  
Century Museum of Contemporary Art de SANAA



SANAA es un estudio de arquitectura japonés formado en 1995 por la arquitecta Kazuyo Sejima<sup>99</sup> y su discípulo el arquitecto Ryūe Nishizawa, en el que consiguen hacer una arquitectura ligera que se desvanece en favor de las relaciones entre la arquitectura y el paisaje.

Su arquitectura se caracteriza por la desjerarquización del proyecto en busca de un espacio isótropo donde prevalezcan las acciones sobre el programa. El programa, es una forma de entender la arquitectura occidental en el que cada función ha de estar albergada de un espacio dentro de un programa concreto, sin embargo, SANAA propone lugares (que no edificios) en los que se produzcan relaciones sociales en espacios sin configuración previa, en los que cada individuo puede dotar al espacio de la cualidad que quiera alcanzando un grado máximo de flexibilidad. Es un espacio donde se rompen los límites y las barreras y aparecen vacíos en los espacios intermedios.

En el vacío se producen las relaciones sociales y aporta la continuidad espacial. Casa persona experimenta el espacio de manera diferente, y es la suma de estas experiencias lo que configura el espacio.<sup>100</sup>



Ilustración 97: espacio mantra del Centro de Aprendizaje Rolex

Aunque el espacio interior sea desorientador, tiene la vista dirigida hacia el paisaje, el cual adquiere un papel fundamental en el proyecto desde el punto de vista de la arquitectura tradicional japonesa, como elemento de contemplación.

Gracias al vidrio, normalmente de suelo a techo, se consigue que el paisaje se vea desde todo el interior, aunque manteniendo los límites entre ambos espacios marcados, en los que se produce una relación difuminada y no nítida como en la relación habitual entre espacios.<sup>101</sup>

SANAA está en constante búsqueda de un espacio mantra en el que el visitante ocupando cualquier espacio del proyecto, piense que está en el mismo lugar.

Es una arquitectura que se consigue mediante la repetición formal y material de las partes del proyecto y en la que no existen elementos que sobresalen sobre otros, es un espacio neutral y homogéneo.

#### 4.2.1. SANAA

En el contexto histórico, SANAA pertenece a una nueva generación de arquitectos precedida por el Team X, que proponían una arquitectura metabolista en respuesta a las necesidades del Japón posterior a la Segunda Guerra Mundial.

<sup>99</sup>Kazuyo Sejima trabajó con Toyo Ito en sus orígenes y funda en 1987 su propio estudio.



Ilustración 98: Kazuyo Sejima y Ryūe Nishizawa

<sup>100</sup>JARAIZ PÉREZ, José. El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.

<sup>101</sup>GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. "SANAA. Hacia el Espacio Mantra" en Revista Europea de Investigación en la Arquitectura #5, p.37-53, 2016.

Para llevar a cabo esta arquitectura, SANAA idea la teoría del *parque*, en la que se busca que el propio visitante añada acciones<sup>102</sup> en un espacio flexible, que no están contempladas en el espacio proyectado.

*"Entonces estaba interesada en hacer ese tipo de espacio, una especie de parque, semejante al concepto de parque japonés. Esta clase de espacio permite a gente de diferente tipo estar en un mismo espacio al mismo tiempo. Gente diferente y de generaciones distintas pueden compartir un mismo espacio, pueden estar juntos. Asimismo, en un parque se puede reunir un gran grupo, pero al mismo tiempo una sola persona podría estar cerca en soledad leyendo un libro o bebiendo zumo. Me gusta esa sensación o este carácter, en los edificios públicos"*<sup>103</sup>

El *parque* tiene el mismo carácter en un espacio rodeado de vegetación y naturaleza que rodeado por la ciudad, ya que no tiene que ver con el jardín, es una forma de entender el espacio en prolongación del espacio exterior.

Es un espacio donde las barreras y los límites se diluyen, SANAA apuesta por un espacio de libertad en el que el azar borra las fronteras entre los diferentes espacios, convirtiéndolos solamente en un espacio de máxima fluidez que configure un paisaje continuo.



Ilustración 99: parque de la Serpentine Gallery

El *parque* de SANAA no pretende romper las jerarquías, sino eliminar las convencionales y reestablecerlas en función a otros aspectos más interesantes como las visuales, las acciones y las sensaciones para fomentar la deambulación y el laberinto, que ayuden a establecer enlaces entre el espacio exterior e interior, entre el espacio servido y servidor, y entre público y privado, modificando el límite entre ellos mediante diferentes estrategias, desde una fina capa de milímetros de espesor, hasta espacio en los que deambular entre ambas partes.<sup>104</sup>

<sup>102</sup>SANAA habla de realizar acciones, y no funciones, ya que las funciones limitan al usuario a las predefinidas en el proyecto, mientras que las acciones dan máxima libertad creativa al usuario.

<sup>103</sup>SEJIMA, Kazuyo. El Croquis nº121/122. Entrevista, p.23.

<sup>104</sup>JARAIZ PÉREZ, José. El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.  
PASCUETS IGLESIAS, Joan Ramón. "EL PAISAJE CONTINUO EN LA OBRA DE KAZUYO SEJIMA Y RYUE NISHIZAWA" INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.

En el desdibujado de los límites tradicionales no existe una persecución hacia su eliminación, sino la configuración de nuevos límites que establezcan conexiones de diferentes formas entre las partes<sup>105</sup>. Este proceso conlleva un estudio exhaustivo del límite y para conseguir la continuidad entre distintos espacios que, aunque parezcan continuos, están claramente definidos y separados cada uno en su posición. Pueden parecer dos conceptos opuestos, pero en realidad, a través de la aplicación del límite adecuado en la claridad organizativa se hace posible la relación.

*"Estoy interesada en la creación de los límites. Empecé hace veinte años y siempre intento hacer tipos diferentes de límites... Me gusta pensar en los límites en todos los proyectos, no en límites sólidos sino en las conexiones."*<sup>106</sup>

SANAA crea espacios ambiguos, de límites desdibujados y confusos, fragmentados y con puntos de vista no privilegiados que ofrecen visiones incompletas, para recorrer el espacio y descubrir lo que nos ofrece.

La pareja de arquitectos tiene una fijación clara hacia el exterior, quizás por su herencia tradicional japonesa, y es común encontrar un constante intercambio entre exterior e interior consiguiendo la equivalencia espacial de un lugar y otro, sin embargo, esta equivalencia no les hace perder la definición propia de cada espacio ni en sus proyectos más radicales como la Casa Flor.<sup>107</sup>



Ilustración 100: límite hacia el exterior del Museo de Kanazawa

Los límites que establece son borrosos y diferentes en cada caso, SANAA maneja diferentes aspectos desde la disolución máxima de las barreras como en la Serpentine Gallery en la que es imposible desconectar el interior del exterior, o la rotura de límites interiores del Centro de Aprendizaje Rolex en el que a través de la topografía elimina las divisiones interiores y la fragmentación del espacio, para crear un gran territorio de relación entre el exterior y el interior que se convierte en el protagonista del espacio, como en el Museo de Kanazawa.<sup>109</sup>

<sup>105</sup>El metabolista Kiyonori Kikutake trata este tema en la Sky House, donde proyecta un *engawa* muy parecido al tradicional que expande la vivienda hacia el exterior.



Ilustración 101: *engawa* de la Sky House de Kikutake

<sup>106</sup>Kazuyo Sejima. En "Uno más en casa de los SANAA. Una conversación de Agustín Pérez Rubio con Kazuyo Sejima y Ryūe Nishizawa." Casas. Kazuyo Sejima + Ryūe Nishizawa. SANAA. Pág. 13.

<sup>108</sup>Ryūe Nishizawa, "UNA CONVERSACIÓN CON KAZUYO SEJIMA Y RYUE NISHIZAWA." El Croquis nº139. 2008. Pág. 44.

<sup>109</sup>El Croquis nº99. Kazuyo Sejima - Ryūe Nishizawa 1994-20  
PASCUETS IGLESIAS, Joan Ramón. "EL PAISAJE CONTINUO EN LA OBRA DE KAZUYO SEJIMA Y RYUE NISHIZAWA" INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.



Los edificios de SANAA buscan establecer conexiones con el entorno a través de conceptos tradicionales japoneses como es el *shakkei* ya descrito, toma elementos del entorno y los incorpora al interior para crear un espacio continuo a pesar de su naturaleza propia. Es la forma de atar el proyecto al lugar y aportar un espacio continuo en el proyecto.



Ilustración 102: paisaje continuo del Cafe de la Universidad de Okayama

El origen de esta continuidad es de carácter occidental, basado en los proyectos de Mies van der Rohe; sin embargo, SANAA se diferencia en que su continuidad no funde interior y exterior como lo hace Mies, sus partes están marcadas y diferenciadas. El espacio continuo no es solamente visual hacia la naturaleza, sino que como se ha visto en las diferentes partes de la teoría, consiste en un paisaje social, que, mediante la apertura, la transparencia, la materialidad y la indeterminación surge un escenario para las actividades que empiezan cuando se habita por gente y se sustituyen al variar las personas. Es una parte de la teoría dirigida a separar lo menos posible las partes de un proyecto.<sup>110</sup>

SANAA disgrega las partes del edificio y las funde en una serie de espacio relacionados directamente a través de recorridos físicos, o simplemente de manera visual, para conseguir un espacio atado y continuo desde el interior hacia el exterior.

Todas estas cuestiones forman parte del *parque* de SANAA y las expone en los proyectos que realiza desde el principio hasta su máximo desarrollo en el tiempo. Sin embargo, SANAA tiene dos maneras de actuar en el *parque*, aunque ambas conllevan los mismos principios, pero aplicados de diferente manera. Por una parte, algunos proyectos forman parte del *parque por continuidad*, mientras que otros forman parte del *parque por acumulación*.<sup>111</sup>

“La tendencia de Sejima para tratar todo el espacio como una unidad funcional ha sido una constante en su trabajo desde entonces. Todo en este universo contiene otro pequeño universo dentro de él, y todos los universos son iguales. Su enfoque tiene mucho en común con los paradigmas holográficos y una visión del mundo-shinto como: la parte es un todo y el todo forma parte” (HASEGAWA, Yuko (2005), “An Architecture of Awareness for the Twenty-First Century”. En: Kazuyo Sejima + Ryūe Nishizawa SANAA. Milán, Electa Architecture, p. 12.)



Ilustración 103: continuidad física interior-exterior en el Pabellón de Barcelona de Mies

<sup>110</sup>PASCUETS IGLESIAS, Joan Ramón. “EL PAISAJE CONTINUO EN LA OBRA DE KAZUYO SEJIMA Y RYUE NISHIZAWA” INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.

<sup>111</sup>JARAIZ PÉREZ, José. El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.



Ilustración 104: parque por continuidad de la Serpentine Gallery

En los *parques por continuidad* se busca que toda el área que acoge las acciones de un proyecto se encuentre en el mismo espacio sin la existencia de limitaciones ni barreras para poder mantener una relación social continua, la máxima interconexión y asociación de las partes, de cambiar o intercambiar. Difuminando los límites entre los espacios, también se disuelve el límite entre el interior y el exterior, haciendo al paisaje participe del proyecto.

En este tipo de *parques* el espacio que se proyecta consigue la desorientación y la deambulación como *leitmotiv* de la idea para poder recorrer todo el edificio sin un rumbo claro y disfrutar de todas las experiencias que ofrece en todos los rincones.

El *parque por continuidad* se basa en la búsqueda de la horizontalidad<sup>112</sup> máxima para llevar la mirada hacia el horizonte y contener un espacio sin sobresaltos ni hitos de referencia, en el que solo existe el deambular. Crea algunas visuales en el paisaje del proyecto para conseguir ciertas pistas de referencias y evitar la pérdida en el espacio, y, además, de esta forma, conseguir unir el paisaje a la arquitectura.<sup>113</sup>

Desde la entrada ya se suele desconcertar al visitante al no ubicarla claramente, y en su interior, un espacio homogéneo salpicado por la repetición de los elementos que consigue desconcertar al visitante y que no consiga la ubicación exacta en el entorno. La luz se antoja indirecta y uniforme para evitar luces y sombras marcadas que hagan de cada espacio un lugar específico, la luz uniforme ayuda a que en el interior se puedan hacer todo tipo de actividades, ya que es propia para todas ellas de igual manera. Sumado a esto, se aplican colores neutros e idénticos en todo el espacio<sup>114</sup>.



Ilustración 105: parque por continuidad del Centro de Aprendizaje Rolex

#### 4.2.1.1. Parque por continuidad

<sup>112</sup>La horizontalidad la consigue mediante losas lo más finas posibles que disuelvan su presencia en el entorno, por lo que estructuralmente recurre al bosque de pilares, que además de ayudar a adelgazar la cubierta, es un buen método para convertir un espacio en homogéneo y deambular alrededor de ellos. Recuerdan a los árboles, no en cuanto a forma, sino a disposición conjunta. Aunque avanzará hacia la desaparición de la estructura.

Ishigami aplicará posteriormente esta serie de principios para configurar su famoso espacio bosque.



Ilustración 106: bosque de pilares en el Kanagawa Institute of Technology Workshop de Junya Ishigami

<sup>113</sup>JARAIZ PÉREZ, José. El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.

<sup>114</sup>GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. Decodificar Sejima-SANAA: Estrategias formales y estructurales en su trayectoria de proyecto, 1987 a 2010; de la Casa Platform I al Centro Rolex. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos E.T.S Arquitectura (UPM), 2015.

Café Park (1997-1998), SANAA. Ibaraki, Japón.



Ilustración 107: exterior del Café Park

El Café Park es un edificio ubicado en un entorno rodeado de naturaleza en el que se proyecta un rectángulo cubierto por una losa uniforme y posado sobre otra de iguales características en el que se establece un espacio cerrado en la franja central y dos partes abiertas de diferente tamaño a ambos lados<sup>115</sup>.

El proyecto juega a la continuidad entre espacio exterior e interior. Hacia los lados nos encontramos con umbrales de relación que forman parte del programa del café, pero hacia la dirección perpendicular se establece una conexión directa con la naturaleza, lo que provoca diferentes sensaciones al contemplar el paisaje. La idea es crear un espacio uniforme que dialogue con la naturaleza pero que no se confunda con ella, crear una naturaleza distinta en la que el principal factor es la libre deambulación por el espacio y el *parque continuo*.<sup>116</sup>

La estructura juega un papel fundamental en esta idea de vagar, ya que, al establecer un bosque de 100 pilares de la misma sección y color, el usuario pierde las referencias del interior y está obligado a rodearlos y recorrer el espacio para llegar a realizar las funciones que quiere. Realmente, la gran cantidad de pilares facilita la disolución de la estructura, al igual que un bosque, se colocan aleatoriamente ordenados, pasando desapercibidos unos de otros, al mirar, la vista no se fija en ellos, se fija en el horizonte. La estructura es un mecanismo para camuflar el interior del exterior y hacerlo pasar por el mismo espacio, rompe las barreras visuales entre los dos ámbitos. Al colocarse la estructura en ambas partes del proyecto, interior y exterior bajo la cubierta, la cubierta es el único elemento que se percibe que nos protege de la lluvia, pero en el que seguimos en un lugar al exterior. Es un pequeño jardín techado, no en su forma, pero sí en su abstracción.<sup>117</sup>



Ilustración 108: disolución de la estructura

4.2.1.1.1. Casos prácticos

<sup>115</sup>En el espacio continuo sigue marcando claramente el pavimento diferente al de la naturaleza, para establecer el límite.



Ilustración 109: continuidad espacial, pero límite marcado

<sup>116</sup>JARAIZ PÉREZ, José. El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.

<sup>117</sup>GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. “Desaparición y desvirtuación de la estructura en la obra de Sejima-SANAA” en Cuadernos de proyectos arquitectónicos, p.88-97, 2014.









Ilustración 114: espacio curvo frente a espacio horizontal en el Rolex Learning Center

La estructura<sup>121</sup> está formada por pilares en retícula de 9x9 y de sección 139mm, sin embargo, su disposición en el espacio y el protagonismo de las losas curvadas hace que pasen desapercibidos y se fundan en el espacio, es claramente un paso hacia la disolución de la estructura vertical en beneficio de la horizontalidad estructural del proyecto que dirige la vista hacia el paisaje.<sup>122</sup>

SANAA distingue dos tipos de espacios en el proyecto, en primer lugar, el espacio curvo nos indica que es un lugar para recorrer continuamente, y, por otra parte, coloca planos

horizontales en ciertos puntos cuando quiere detener el recorrido y enfocar las miradas hacia algunos lugares concretos del entorno.

Aunque todo el perímetro y los patios están forrados por vidrio, se produce una transparencia borrosa, que difumina los límites exteriores e introduce matices del exterior, pero no formas puras.

La losa curvada, se opone a la planicie del terreno, lo que crea otro tipo de espacio bajo sus pies, las diferentes alturas y escalas de estos espacios generan un parque con visuales enmarcadas hacia el entorno que atraen a los visitantes hacia el edificio. Los patios del proyecto se abren hasta abajo, donde se encuentra la entrada en uno de ellos, desde este punto ya se produce desorientación, ya que no hay ninguna señal de ello, simplemente un patio algo más grande que los demás que funciona como receptor.<sup>123</sup>



Ilustración 115: espacio interior del Rolex Learning Center

<sup>121</sup>El edificio, a pesar de sus dimensiones de 166,5m de largo y 121,5m de ancho, flota en el espacio apoyándose solamente en ciertos puntos en el suelo.



Ilustración 116: uno de los apoyos del Rolex Learning Center

<sup>122</sup>GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. “Desaparición y desvirtuación de la estructura en la obra de Sejima-SANAA” en Cuadernos de proyectos arquitectónicos, p.88-97, 2014.

<sup>123</sup>CENTELLAS SOLER, Miguel, GARCÍA MARTÍNEZ, Pedro y SANZ ALARCÓN, Juan Pedro. “La disolución de los límites. Topografías de hormigón en el centro de aprendizaje Rolex de SANAA en Lausana” en Revista en Blanco nº16, p. 104-105, 2014.

JARAIZ PÉREZ, José. El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.



Ilustración 117: laberinto del Museo de Kanazawa

El *parque por acumulación* está formado por la acumulación de microespacios de diferentes tamaños, que, debido a su proximidad y relación, forman un único espacio<sup>124</sup>. Estos espacios se basan en la creación de un recorrido atravesando las piezas disgregadas que ata las diferentes partes del proyecto. Por lo que el movimiento puede alargar el recorrido hasta el exterior del edificio, introduciendo el paisaje al proyecto a través del recorrido.

Sin embargo, en esta clase de *parque*, abandona el horizonte, y con ello el plano horizontal en favor del plano vertical. Es un sistema que enmarca pequeñas vistas o crea grandes perspectivas hacia el horizonte a través de una deriva entre microespacios que nos haga perdernos en el recorrido como una nueva manera de relacionarse con el paisaje, una nueva forma de crear parque.

Se genera un edificio como un *mat-building* en el que la anexión de piezas similares genera un crecimiento infinito hasta incrustarse en el entorno.

En lugar de la deambulación con ciertas referencias, en este espacio se opta por el laberinto, en el que, gracias a la homogeneidad de las piezas en cuanto a material y disposición, se pierde toda referencia que se pudiese extraer, por lo que cada recorrido que se realiza es diferente al anterior, es un recorrido libre a la deriva.<sup>125</sup>

El intersticio entre las piezas, el recorrido, ofrece un sinfín de posibilidades de uso, desde un simple recorrido, enlaces visuales de piezas o incluso albergan usos. Los límites entre lo que es caja e intersticio empiezan a perderse, lo que, acompañado de la luz indirecta en todo el espacio, acentúa la homogenización topológica.



Ilustración 118: laberinto del Museo de Toledo

#### 4.2.1.2. Parque por acumulación

<sup>124</sup>Las salas de este *parque* carecen de jerarquía, en su interior se puede albergar cualquier cosa haciendo flexible su espacio. No hace distinción entre espacios servidos y servidores o incluso entre piezas interiores y exteriores, todos los elementos son iguales a la hora de disponerse en el espacio.



Ilustración 119: eliminación de la jerarquía en el patio exterior del Pabellón de Toledo

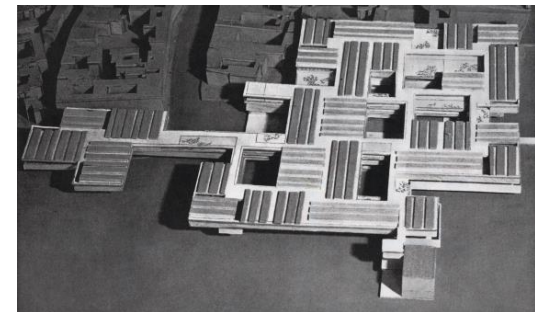


Ilustración 120: *mat-building* del Hospital de Venecia de Le Corbusier

<sup>125</sup>JARAIZ PÉREZ, José. El *parque*: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.

21st Century Museum of Contemporary Art (1999-2004), SANAA. Kanazawa, Japón.

4.2.1.2.1. Casos prácticos



Ilustración 121: disgregación de cajas del Museo de Kanazawa

El museo de Kanazawa es el ejemplo tipo de *parque por acumulación* en el que el programa se fragmenta en una serie de cajas similares en forma y en función a lo largo del proyecto. Estos espacios principales se adaptan cada uno a una altura diferente y tamaño para poder albergar diferentes acciones en su interior. Sin embargo, la homogeneidad de las cajas en cuanto a su material y su luz, hacen de estos espacios interiores totalmente flexibles y adaptables.

Esta separación del programa convierte los espacios intersticiales en un laberinto que cose todas las partes y confiere unidad al edificio. El ámbito que realmente es el negativo del proyecto, se convierte en el protagonista total del espacio y se relaciona visualmente con el entorno que lo rodea, es imposible separar los dos espacios creándose un *parque* en el interior del edificio, el edificio es un *engawa* que nace de la unión de los dos ámbitos.<sup>126</sup> Un centro circular, recuerda a la Villa en el Bosque, donde también se separa del centro y crea tensión, es como si el otro espacio hubiera absorbido a otras arquitecturas.

El laberinto que se crea desorienta al espectador, pero no le aporta referencias visuales para que el recorrido sea cada vez diferente y pueda descubrir el edificio desde todas sus partes distintas. La visual desde cualquier punto abre infinitud de caminos a la vez y ofrece gran variedad de vistas diferentes. Apoyado en la homogeneidad del material y de la luz.<sup>127</sup>

La introducción de luz se realiza por patios que trabajan como si fuera un contenedor más del programa, sin embargo, por su transparencia en relación a las demás partes, sirven de lugares de encuentro y de reconciliación con el espacio donde orientarse. Consigue un espacio isótropo y sin jerarquías, un lugar donde existe el no-límite.<sup>128</sup>



Ilustración 122: vacío del interior del Museo de Kanazawa

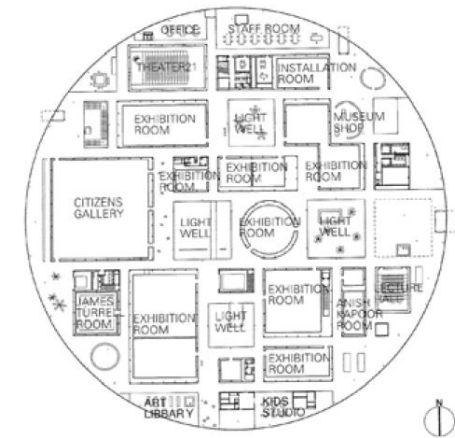


Ilustración 123: plano del Museo de Kanazawa

<sup>126</sup>“La sede del Museo de Arte Contemporáneo del Siglo XXI se hace imposible separar el espacio físico del edificio en el que uno se encuentra del paisaje que lo rodea. Elementos como la sala en la que te encuentras, los pasillos y los coches que se ven a través de las ventanas forman múltiples capas de visión” HASEGAWA, Yuko (2007) “Prácticas radicales en la «construcción de relaciones»”. En: MUSAC, CASAS Kazuyo Sejima + Ryūe Nishizawa SANAA. Barcelona, ACTAR, p. 184.

<sup>127</sup>JARAIZ PÉREZ, José. El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.

<sup>128</sup>GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. Decodificar Sejima-SANAA: Estrategias formales y estructurales en su trayectoria de proyecto, 1987 a 2010; de la Casa Platform I al Centro Rolex. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos E.T.S Arquitectura (UPM), 2015.



Pabellón de vidrio en el Museo de Arte de Toledo (2001-2006), SANAA. Ohio, EEUU.

El Pabellón de Vidrio de Toledo está situado en un parque contiguo al Museo de Arte de Toledo, el cual expone objetos de arte vítreo y muestra su proceso de fabricación, es un en el que la forma, o más bien la apariencia sigue a la teórica función.

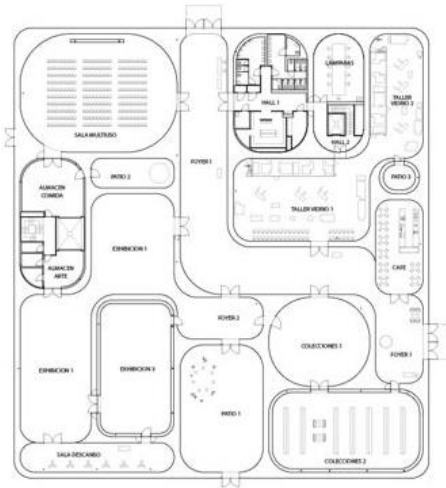


Ilustración 124: plano del Pabellón de vidrio

Es un ejemplo de *parque por acumulación* claro, ya que el programa se dispersa por el edificio creando pequeños núcleos independientes que están compuestos únicamente de vidrio como si fuera una pompa que se ha solidificado en ese justo momento. Se plantea su disposición dentro de una malla, pero se redondean las esquinas para que no mantengan contacto físico unas con otras, sino que se cree una tensión de proximidad visual y alejamiento continuo entre unas piezas y otras<sup>129</sup>. El espacio intersticial, en este caso, se ha reducido a comunicaciones visuales que unen y separan espacios, ya que las pompas están conectadas por umbrales que miden el ancho de una puerta. Se crea así un recorrido aleatorio a través de las pompas con visuales cruzadas hacia espacios de igual entidad creando un laberinto infinito conectado con el exterior.<sup>130</sup>

El hecho de que todo esté compuesto de vidrio consigue que se consolide el espacio mantra por primera vez, en el que se crea una deambulación máxima sin una sola referencia, ya que tanto los patios que introducen luz, como los demás espacios tienen todos ellos el mismo material y la misma altura, el usuario pierde la noción del espacio al rodearse de vidrio. Se suma que la naturaleza colindante tamiza la luz y se filtra una luz homogénea en todas las direcciones. El paisaje penetra al interior, pero no directamente, sino mediante los reflejos del vidrio curvo, se consiguen filtraciones rebotadas hasta el interior mismo, teniendo siempre visuales del exterior que son difusas.<sup>131</sup>



Ilustración 125: interior mantra del Pabellón de vidrio

<sup>129</sup>A través de la curvatura del vidrio y de colocar múltiples capas de vidrio en algunas piezas tamizan más o menos la luz y confieren más privacidad o menos. Se crean una serie de planos visuales que conectan los espacios.



Ilustración 126: visuales tamizadas por la curva y la doble capa del Pabellón de vidrio

<sup>130</sup>JARAIZ PÉREZ, José. El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.

<sup>131</sup>GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. “SANAA. Hacia el Espacio Mantra” en Revista Europea de Investigación en la Arquitectura #5, p.37-53, 2016.  
JARAIZ PÉREZ, José. El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.



Caso especial: Casa Flor (2006), SANAA. No construido, Maqueta 1:2 exposición MUSAC.

4.2.1.3. Casos especiales

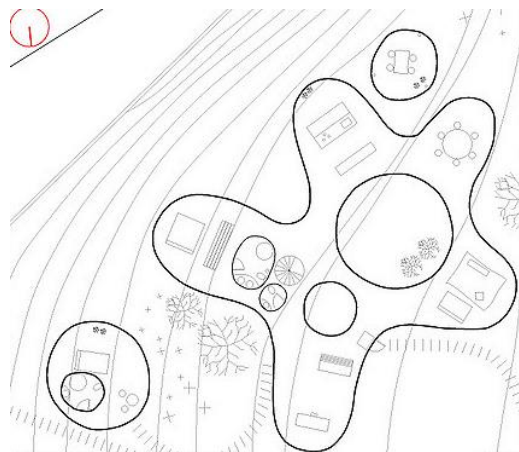


Ilustración 127: plano de la Casa Flor

Es un proyecto cuya finalidad máxima es la disolución de la vivienda en la naturaleza y la penetración del jardín en la casa, aunque marcando los límites como en toda su arquitectura. En este caso se configura un nuevo espacio<sup>132</sup> que absorbe características de ambos modos de *parque*. La vivienda consta de una serie de programa que se ha fragmentado ocupando el espacio, pero atado por el anillo central que crea un recorrido infinito alrededor de la casa. Es un lugar isótropo en el que se mantiene la altura de toda la vivienda y la horizontalidad de los *parques* de SANAA. La forma<sup>133</sup> no es lo importante en espacio, sino que las visuales son las que marcan la disposición de los elementos.

<sup>132</sup>El espacio anular, que procede de la Casa en el Bosque en el que todas las estancias se desarrollan en torno a un patio desplazado del centro.

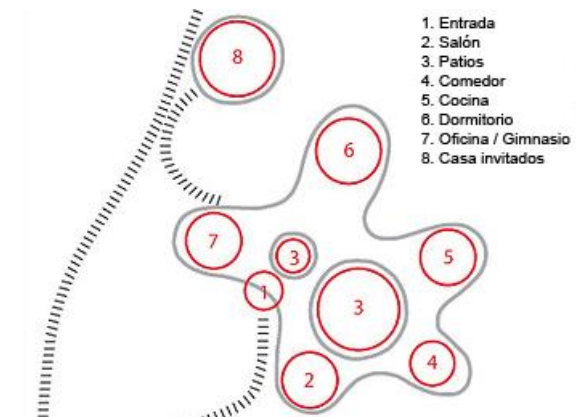


Ilustración 129: fragmentación de espacios de la Casa Flor

La forma de la vivienda, en la que se incluyen dos patios interiores consigue que el jardín penetre en el interior de las visuales, y que, al conectar un espacio con otro, se aprecie solamente naturaleza. El colchón del Pabellón de vidrio, ahora está colmatado por naturaleza, apoderándose del negativo del proyecto, por lo que es parte activa de la vivienda.<sup>134</sup>



Ilustración 128: continuidad visual de la Casa Flor

En el proyecto se consigue privacidad y conexión a la vez gracias a los patios, que, con su forma curva, proyectan una serie de reflejos que separan y atan las partes del proyecto, sin necesidad de tabiquería, como sucede en el Centro Rolex. Se tiene constancia visual de los demás espacios<sup>135</sup>, pero de manera difuminada con el exterior, se separan los espacios físicamente pero no visualmente ni en forma de recorrido.<sup>136</sup>

<sup>133</sup>Al igual que el Pabellón de vidrio, la forma sugiere la captación de la expansión en un momento determinado, mostrando el dinamismo de la vivienda.

<sup>134</sup>GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. “SANAA. Hacia el Espacio Mantra” en Revista Europea de Investigación en la Arquitectura #5, p.37-53, 2016.

<sup>135</sup>La máxima es la clarificación de la organización y la visualización máxima del entorno gracias a los muros totalmente transparentes de acrílico que se colocan en todo el perímetro. Es tal su protagonismo, que SANAA decide que sean las partes estructurales de la vivienda y no existan pilares que distorsionen el concepto.

<sup>136</sup>ALONSO, Eusebio. Workshop Internacional. Alojamiento para otros modos de vida. 15-24 julio 2013. Museo Patio Herreriano. Valladolid.

Caso especial: Casa Moriyama (2002-2005), Ryūe Nishizawa. Tokio, Japón.

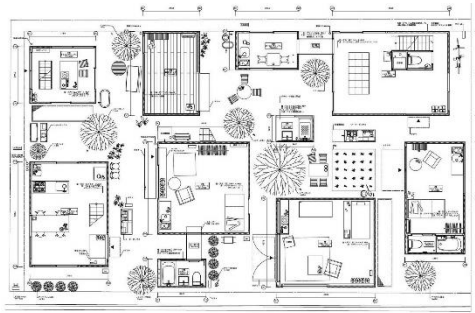


Ilustración 130: plano de la Casa Moriyama

Ryūe Nishizawa proyecta la vivienda partiendo de la fragmentación máxima del programa extendiéndolo en el espacio, de esta forma pretende insertar a la vivienda en un ambiente muy heterogéneo de la ciudad abriéndose a ella y dejando circular el aire por la vivienda, recordando a las antiguas calles japonesas, que a su vez podían ser extensiones de la vida privada y otras, un espacio público. Aunque el principal referente es el templo de Toshodai-ji<sup>137</sup>.

*“Nosotros decidimos dismantlar el programa y distribuirlo cada uno por separado. Dismantlándolo se estableció una continuidad con el medio ambiente circundante, mejoró el flujo de aire, y creó la transparencia. Y, obviamente, dismantlándolo, la estructura ya no es una unidad, pero adopta el carácter de un clúster (racimo). De esta manera, se hace posible ver la relación entre el todo. La relación no está simplemente conectada al problema del programa, sino también a la apariencia externa y al paisaje”<sup>138</sup>*

Gracias a la disgregación, se crea un recorrido hasta cada una de las estancias en forma de laberinto, como en los parques por acumulación, expandiéndose hasta la ciudad. Sin embargo, lo importante del proyecto, es que, como consecuencia de este mecanismo, Ryūe proyecta el espacio de relación totalmente exterior y adosa espacios de jardín a cada uno de los módulos, siendo obligatorio atravesar el jardín para ir a cualquier estancia, o a visualizar la naturaleza desde cualquier punto desde el que nos asomemos. De esta manera encuentra una relación máxima entre entorno y arquitectura, y entre interior-exterior, que al combinarse tan frecuentemente disuelve los límites entre un espacio y otro. La vida interior se traslada al exterior.<sup>139</sup>



Ilustración 131: laberinto de la Casa Moriyama

<sup>137</sup>El templo de Toshodai-ji en Nara donde nos dice que el grado de continuidad entre el interior y el exterior es sorprendente, con una conexión orgánica entre su interior y el recinto exterior del templo; que se podría decir que el interior es a la vez un interior y un exterior. Si observamos la planta del templo de Toshodai-ji, vemos que los pabellones están esparcidos en medio del recinto formando un conjunto entre naturaleza y arquitectura.



Ilustración 132: fragmentación del templo Toshodai-ji

<sup>138</sup>NISHIZAWA, Ryūe (2010). En: Tokyo Metabolizing. Japan: TOTO Publishing, 2010. p. 80.

<sup>139</sup>NISHIZAWA, Ryūe. “Landscape-like architecture, verb-like Architecture” en A + U-Architecture and Urbanism n°512, p.8-9, 2013

JARAIZ PÉREZ, José. El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.

### El engawa como umbral.

La arquitectura de SANAA busca la máxima relación con la naturaleza fundiéndose con el entorno, pero no desapareciendo de él, sino coexistiendo con ella a través de visuales prestadas desde el interior, es un escenario abierto a todas las direcciones. Para producir este espacio de relación y conexión recurre al *engawa*, pero ya no es un espacio de protección y contemplación, sino que es el lugar donde el *parque* se extiende al exterior y la naturaleza y la arquitectura conviven en una serie de fronteras blandas y diluidas, permite unir el espacio interior con el horizonte, propio de la arquitectura horizontal de SANAA.



Ilustración 133: piel como *engawa* de la Casa en un Huerto de Ciruelos

El nuevo *engawa* no se puede concebir al modo tradicional, ya que es todo espacio que esté en contacto con ambos mundos, desde una fina chapa hasta un gran espacio, y en los que SANAA pone especial interés para estudiarlos y tratar de buscar la relación oportuna a cada propuesta para borrar las jerarquías entre interior y exterior, para crear un no-límite.

Por ejemplo, en la Casa en un Huerto de Ciruelos, el *engawa* se trata de la piel de 16mm que recubre el espacio, ya que permite captar las sensaciones térmicas, lumínicas o la naturaleza al otro lado mediante huecos. De la misma forma sucede en la Casa Moriyama, donde la piel y sus recortes son importantísimos para entender la relación de la vivienda en el entorno.<sup>140</sup>

En la Casa Flor, el *engawa* sigue la dinámica de la piel y se materializa en un acrílico transparente que permite la relación máxima con el entorno. El *engawa* tiene tanto protagonismo en el proyecto que decide trasladar la estructura de la vivienda a esta pieza perimetral.<sup>141</sup>



Ilustración 134: *engawa* acrílico de la Casa Flor

### 4.2.2. Mecanismos de relación interior-exterior

<sup>140</sup>JARAIZ PÉREZ, José. El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.

PASCUETS IGLESIAS, Joan Ramón. "EL PAISAJE CONTINUO EN LA OBRA DE KAZUYO SEJIMA Y RYUE NISHIZAWA" INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.



Ilustración 135: *engawa* de la Casa Moriyama

<sup>141</sup>GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. "Desaparición y desvirtuación de la estructura en la obra de Sejima-SANAA" en Cuadernos de proyectos arquitectónicos, p.88-97, 2014.





Ilustración 136: deambulación como engawa del Museo de Kanazawa

La piel se transforma en un espacio intersticial, y en el caso del Museo de Kanazawa, adquiere una gran dimensión espacial entre las piezas del programa que permiten deambular por él y a la vez mantener el contacto directo con la naturaleza, el espacio se abre indefinidamente a ella mediante la curva. Mientras que, en el Pabellón de Toledo, el espacio intersticial se convierte en un espacio de colchón visual que une y separa, juega a tensionar el movimiento por el proyecto.

SANAA entiende que el proyecto en sí ha de ser un umbral total para poder dar continuidad al *parque* y conseguir el máximo grado de relación con el exterior. Lo lleva a cabo en el Café Park donde se percibe el espacio total como un *engawa* en el que no se distinguen los límites entre interior y exterior, y donde poder refugiarse de la lluvia y del clima, pero donde percibir el espacio como si del exterior se tratase con todos sus beneficios.



Ilustración 137: edificio como engawa del Café Park



Ilustración 138: engawa máximo de la Serpentine Gallery

Finalmente, esta última idea la consigue llevar al extremo en proyectos temporales<sup>105</sup> o más versátiles que no necesitan de climatización, como el caso de la Serpentine Gallery de 2009 en el que la idea es fundir el espacio en la naturaleza, siempre marcando los límites, donde incluso el elemento de cubrición se proyecta reflectante para desaparecer en el entorno.<sup>142</sup>

Ryūe Nishizawa investiga profundamente las relaciones con la naturaleza a base de espacios continuos con ella. Como el caso de Paisaje entre dos hojas, donde se proyecta un gran *engawa* que está en contacto directo con la naturaleza.



Ilustración 139: engawa máximo del Paisaje entre dos hojas de Ryūe Nishizawa

<sup>142</sup>JARAIZ PÉREZ, José. El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.



### La transparencia y el reflejo.

Para conseguir la relación entre la arquitectura y la naturaleza es imprescindible la transparencia, y por eso, SANAA utiliza el vidrio como un elemento importante en su obra. Sin embargo, SANAA cambia la idea de la transparencia directa, entendida por ejemplo por el Movimiento Moderno<sup>143</sup>, y añade a su obra la curva, lo que permite crear reflejos y distorsiones de la realidad para introducir en el interior brumas y elementos poco definidos que crean perspectivas compuestas de varios planos o espacios simultáneos vistos a través de diversas capas de material transparente. Este principio es básico en la obra de los arquitectos de SANAA, el vidrio no se utiliza desde la transparencia, sino desde la opacidad y el reflejo.



Ilustración 140: refrejo en las pantallas del Park Café

El refrejo se convierte entonces en el elemento principal de relación visual de espacios, la naturaleza circundante penetra en el edificio y se entiende la estructura como un pedazo de naturaleza construida que ha entrado al interior, son parques construidos. Por ejemplo, en el Park Café, utiliza el refrejo en las pantallas estructurales para intensificar el efecto del bosque de pilares en el proyecto y ganar fuerza en el concepto mencionado.

Otro efecto que puede conseguir el refrejo es la intensificación de privacidad, como sucede en la Casa Flor, que, gracias a su forma, consigue separar sutilmente las visuales directas de una estancia a otra mezclándolas con las escenas del paisaje que refrejan en el vidrio. En este caso, al atravesar la vivienda con la mirada, consigue una sucesión de planos reflejados en los distintos paños de vidrio que relaciona, pero separa las estancias.

En el caso del Pabellón de Toledo, el refrejo<sup>144</sup> se apodera del proyecto y consigue que sea el guía a través del proyecto y organizan el espacio. Consiguen que se pierda la continuidad y la orientación en el laberinto gracias a la relación de espacios cruzados en el vidrio curvado, el cual consigue la desmaterialización del proyecto y la inserción de la naturaleza hasta cualquier punto del interior.<sup>145</sup>



Ilustración 141: refrejos del Pabellón de Toledo

<sup>143</sup>"Sino una transparencia evolucionada, un uso de vidrio que muestra, reflexiones de varias capas de película, reflexiones multicapa, una disposición que desconcierta a los usuarios y al mismo tiempo les ofrece la libre elección; y la fachada curvilínea no como una forma escultural, sino como un dispositivo para extraer un nuevo comportamiento de la gente que camina dentro de estos espacios" HASEGAWA, Yukio (2010), "The sensibility, emotion and fluidity of the architectural program". En: La Biennale di Venezia, 12th International Architecture Exhibition, People meet in Architecture Biennale Architettura 2010 Exhibition. Verona, Marsilio. p. 31.

<sup>144</sup>La idea de este refrejo es exponer y dar cuenta a través del refrejo, el propio habitante del edificio, el ser humano crea la obra y la experiencia espacial. Con su presencia o ausencia da forma al espacio y a las visuales y horizontes.

<sup>145</sup>GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. "Desaparición y desvirtuación de la estructura en la obra de Sejima-SANAA" en Cuadernos de proyectos arquitectónicos, p.88-97, 2014.

PASCUETS IGLESIAS, Joan Ramón. "EL PAISAJE CONTINUO EN LA OBRA DE KAZUYO SEJIMA Y RYUE NISHIZAWA" INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.

### La desmaterialización de la estructura.

SANAA entiende que la estructura es un elemento imprescindible de la arquitectura y por ello la estudia con detenimiento en cada proyecto, por ello, aunque parezca aleatoria, establece una malla ortogonal donde coloca los pilares en los encuentros<sup>146</sup>, sin embargo, no es una estructura pensada como protagonista del espacio, sino todo lo contrario, la estructura de SANAA busca pasar desapercibida y no estorbar en el espacio en favor de otros conceptos relacionados con las visuales interior-exterior, los recorridos y las sensaciones para romper los límites<sup>147</sup>.



Ilustración 142: desvirtualización de la estructura del Park Café

meros espectadores del espacio pasando desapercibidos.

En su intento por desmaterializar la estructura, en el Pabellón de Toledo oculta los pilares tras los reflejos, haciéndola desaparecer y hacer ver que el protagonista del espacio es el vidrio curvo. Además, los coloca únicamente en los intersticios de las burbujas como si se tratase de colchones de aire que sujetan la cubierta. Es un paso importante que nos conduce hasta la Casa Flor, donde la estructura desaparece completamente fusionándose en el vidrio, que se convierte en reflejo-estructura, principio apreciado en el Pabellón anteriormente.<sup>149</sup>



Ilustración 143: desaparición de la estructura del Pabellón de Toledo

SANAA tiende a multiplicar los pilares<sup>148</sup> y sobredimensionar su cantidad para favorecer el adelgazamiento de los elementos de cubierta horizontales, la verdadera unión con el horizonte y continuidad espacial. Aunque parezca contradictorio, en el Park Café, la sobredimensión de los pilares convierte el espacio en un bosque en el que la estructura vertical se desvirtualiza y consigue dinamismo en las visuales en busca del espacio horizontal. Mientras que el Centro Rolex, la potencia de la estructura horizontal convierte a los pilares en

<sup>146</sup>Los pilares se sitúan en los encuentros de esta malla, pero para demostrar la importancia de otros factores, no los ubica en todos los cruces para liberar el espacio, e incluso busca colocar el mobiliario en estos puntos para desplazar la estructura y mostrar su subordinación. Crea un bosque isotrópico donde añadir o eliminar pilares fácilmente.

<sup>147</sup>Concepto adoptado del Rascacielos de Vidrio de Mies en el que busca un edificio sin estructura vertical, sostenido por los paneles de vidrio para favorecer la transparencia. Pone en valor el vidrio sobre los demás elementos.



Ilustración 144: Rascacielos de Vidrio de Mies van der Rohe

<sup>148</sup>Los pilares de SANAA tienen la misma sección, pero no ubicación.

<sup>149</sup>GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. "Desaparición y desvirtuación de la estructura en la obra de Sejima-SANAA" en Cuadernos de proyectos arquitectónicos, p.88-97, 2014.

La deriva y el laberinto.

SANAA recurre, como ya se ha explicado y expuesto, a estos principios para conseguir la desorientación del usuario en beneficio de su relación con el proyecto y el entorno, pero para ello, reclama a una serie de mecanismos aplicados en todas sus obras sin distinción que potencian este concepto hasta el límite en busca de la pérdida de jerarquía del proyecto.



Ilustración 145: deriva del Rolex Learning Center

La luz es imprescindible en su obra, pero no desde la perspectiva Moderna en la que se busca el juego de luces y sombras, sino la luz difusa, desdirigida y homogénea consigue la desorientación de los puntos cardinales y la flexibilidad de acciones interiores. Sin embargo, por la dimensión de las obras están obligados a la introducción de patios que permitan la entrada de luz a lo largo del proyecto. Esta integración permite a los arquitectos jugar con las roturas continuas de visuales y crear diferentes puntos de referencia en la deambulación que disperse la vista del infinito y funcionen como jerarquías diferentes. Gracias a la

introducción del patio se rompe el límite interior-exterior y se crea el no-límite en el proyecto.

Se utiliza el color blanco en toda la obra para eliminar jerarquías en el color a lo largo del recorrido. El blanco permite la difusión de la luz fácilmente y es un color neutro para poder realizar cualquier obra. Además, al usarse en todos los planos, consigue romper las direcciones verticales y fundirlos en una misma visual. El Centro Rolex es el ejemplo más claro, donde consigue un espacio completamente isótropo y sin jerarquización de espacios, lo que permite expresar un espacio fluido, flexible y homogéneo próximo a la deriva, se crea el espacio mantra.<sup>150</sup>



Ilustración 146: espacio mantra del Rolex Learning Center



Ilustración 147: luz y color del Pabellón de Toledo

<sup>150</sup>JARAIZ PÉREZ, José. El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.  
GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. "SANAA. Hacia el Espacio Mantra" en Revista Europea de Investigación en la Arquitectura #5, p.37-53, 2016.





"El límite como interfaz entre la arquitectura y naturaleza"

4.3. La ruina como no-límite

Vista que muestra la ruina en la Casa antes de la  
Casa de Sou Fujimoto





#### 4.3.1. Sou Fujimoto

Desde que Sou Fujimoto se gradúa en la Universidad de Tokio en 1994, persigue el objetivo de crear una arquitectura universal que traspase las fronteras del tiempo, una arquitectura que no pertenezca a ningún lenguaje ni estilo para poder ser reconocida y usada por todas las personas, una arquitectura vinculada al cuerpo humano basada en las necesidades y movimientos de forma intuitiva para conseguir experiencias más fascinantes y poder disfrutar de la vivienda desde el punto de vista sensitivo<sup>151</sup>.

Elabora arquitecturas muy concisas a partir de diagramas muy claros que son potentes, sin embargo, consigue que los diagramas no se aprecien desde el interior, pero, que a la vez formen la base del proyecto, que las sensaciones se consigan gracias a ese diagrama, pero sin ser percibido. Así puede captar las dualidades que se producen y plasmarlas.

Fujimoto consigue despojarse del lenguaje volviendo al origen de todo a través de los elementos de la naturaleza. Pero esta idea no se resuelve solo con la presencia de elementos naturales en sus obras, sino que la diversidad que encontramos en ella, genera hallazgos imprevistos y reduce la distancia entre lo natural y lo artificial.<sup>152</sup>



Ilustración 148: Sou Fujimoto en un bosque de luz del Salone del Mobile 2016

El espacio residencial se materializa como un "territorio en continuidad" análogo a los bosques, y lenguajes de la naturaleza proporcionan referencias desde las que poner a prueba los proyectos. La cueva, el árbol, el bosque o la nube, son metáforas que representan la tensión entre lo incompleto de la ruina y lo originario de la naturaleza. Su indeterminación libera al individuo de las funciones rutinarias.

Como en un bosque, su arquitectura busca la interacción de múltiples informaciones, incluyendo aquéllas que pueden parecer triviales, inconsistentes o carentes de significado. Ello no quiere decir que su imagen imite la del bosque, ni que este efecto pueda lograrse simplemente con la mera acumulación de algo sobre una retícula. Este descubrimiento alienta distintos tipos de interacción entre los seres humanos y la información, que a su vez abren nuevas potencialidades de relación. Así es un lugar concebido como un bosque.<sup>153</sup>

<sup>151</sup>"Entonces es que está usted haciendo una arquitectura que hace de la experiencia espacial algo esencial, donde es evidente su condición corpórea y su intuición. Así que puedo deducir que la base de su teoría descansa en esa sensibilidad corpórea. Aunque no sé si es del todo exacto decir 'Teoría e intuición', opino que su arquitectura es fascinante porque en ella coexisten tanto la dimensión física y corporal como la dimensión lógica." En una conversación entre Ryūe Nishizawa y Sou Fujimoto. El croquis, vol. 151: Sou Fujimoto 2003-2010. Madrid: El croquis editorial.

<sup>152</sup>El croquis, vol. 151: Sou Fujimoto 2003-2010. Madrid: El croquis editorial.

<sup>153</sup>Gallego FERNÁNDEZ, Pedro Luis. "La ruina como proyecto. Estrategias en la obra de Sou Fujimoto" en *Estoa*, Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, 7(12), 105-111. doi:10.18537/est.v007.n012.i09, 2018.

En su retorno al origen, Fujimoto descubre en la *ruina* un potencial de acción para el futuro, que se descubre mediante el sentimiento de la Naturaleza y su interacción con el hombre para recuperar el verdadero sentido de habitar. La arquitectura se reduce al vacío y, como la ruina, se revela en términos de ausencia como si la naturaleza se hubiera apoderado ya de su existencia.



Ilustración 149: ruina de Eldena del romántico Caspar David Friedrich

Descubre el valor de la *ruina* en su mirada en el tiempo, en el Romanticismo, la representación de la ruina en el paisaje sirvió para abrir la sensibilidad hacia la Naturaleza y la necesidad de encontrar la belleza natural de la Arquitectura desde un retorno a los orígenes, la ruina es la unión entre la naturaleza y la arquitectura, imponiéndose la primera sobre una arquitectura decadente. Sin embargo, al contrario de los Románticos, que descubrían la importancia de la naturaleza gracias a la ruina, para Sou Fujimoto la naturaleza nos descubre el poder de la ruina.

La *ruina* es la búsqueda de una belleza capaz de trascender la temporalidad, despojándola de toda carga semántica; una búsqueda que no mira al pasado sino de principios fundacionales para poder conformar el futuro, la *ruina* es el final de la arquitectura, pero también es el origen.

A través de la *ruina* descubre la indeterminación y la libertad que la arquitectura japonesa había perdido en la modernidad: la isotropía, ausencia de límites y jerarquías, gradación de espacios del interior al exterior, ausencia de las funciones, todo esto para conseguir la interacción entre sujeto y entorno. Hacer arquitectura es diseñar ruinas con meticulosidad. Se descubre un escenario abierto y libre que permite la interacción y la libertad que se ejemplifica en la metáfora de la ruina como no-límite.<sup>154</sup>



Ilustración 150: ruina de la Casa antes de la casa

La Cabaña Primitiva de Laugier vuelve a los orígenes naturalistas de la arquitectura, pero también busca superar la "tempo realidad" del lenguaje clásico.

Semper, de igual forma busca una belleza capaz de superar la temporalidad y la relatividad debía de pasar por la verdad constructiva, a través de lo tectónico y lo estereotómico, y en su Cabaña encuentra dispuestos los elementos primarios de la arquitectura: fuego, basamento, recinto y techo.

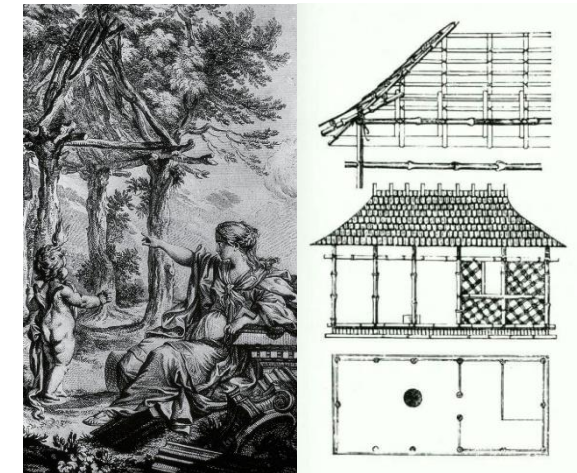


Ilustración 151: Cabañas primitivas de Laugier y Semper

<sup>154</sup>Gallego FERNÁNDEZ, Pedro Luis. "La ruina como proyecto. Estrategias en la obra de Sou Fujimoto" en *Estoa*, Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, 7(12), 105-111. doi:10.18537/est. v007.n012.i09, 2018.

Fujimoto sigue el camino inverso a Toyo Ito<sup>155</sup> y representa su vuelta al origen a través de conceptos indeterminados que se encuentran desde el principio y están desprovistos de cualquier lenguaje temporal: cuevas, rocas, nubes<sup>156</sup>, árboles y espirales son sus elementos para crear relaciones y experiencias vitales. Su arquitectura no consiste en la reproducción de estos elementos, sino en la metáfora para encontrar las conexiones que en ellos se produce.<sup>157</sup>

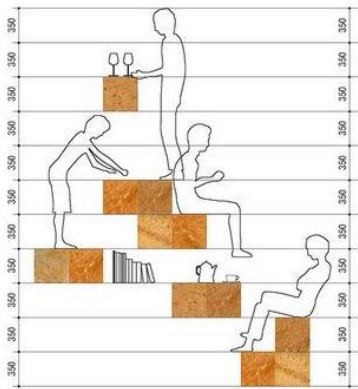


Ilustración 152: cueva de Sou Fujimoto

La cueva, al contrario que sucede con un nido<sup>158</sup>, no es un espacio realizado por el hombre, es un elemento que existe con sus formas propias independientemente del uso que se realice dentro. El usuario redescubre formas de vida y moldea sus necesidades en función del espacio dado y encuentra el lugar adecuado para realizar distintas actividades de una forma creativa, cada espacio puede albergar infinidad de acciones. Es un lugar aprovechado por la gente con descubrimientos fortuitos. No parte desde la funcionalidad ideada para las personas, sino desde un espacio capaz de albergar funciones sin concretar, los humanos son seres dinámicos y creativos que adoptarán un espacio dado y se adaptarán a él.<sup>159</sup>

Por su parte, un árbol es un lugar lleno de relaciones visuales y de interacción entre las partes que vinculan la vida de cada ser, cada uno puede realizar una actividad, pero se relacionan entre sí. Aunque haya un sinfín de ramas y cada una sea diferente, forman una unidad como las hojas que pertenecen a diferentes ramas, pero se tocan y se vinculan, se unen. Un árbol es un conjunto de elementos distintos pero que funcionan como unidad. En sus edificios hay gran densidad vital que se fomenta con estas relaciones sociales.<sup>160</sup>

*"El punto integrante de un árbol es que sus lugares no están herméticamente aislados, sino que se conectan unos a otros en una única realidad. Escuchar las voces de otras personas dentro de esta estructura, esta es la riqueza de los momentos que se producen a través de este denso espacio vital."* (Sou Fujimoto)



Ilustración 153: árbol de Sou Fujimoto

<sup>155</sup>"La humanidad abandonó las cuevas o descendió de los árboles y construyó edificios, como acto de independencia de la naturaleza y de creación de un orden estable" ITO, Toyo: "Arquitectura teórica y sensorial: los experimentos radicales de Sou Fujimoto". 2G Sou Fujimoto N° 50, p. 9.

<sup>156</sup>La nube no tiene límites, es un espacio borroso y difuminado a través de gradientes que contienen áreas más densas y áreas menos densas, es un lugar para experimentar. En la pintura tradicional japonesa toda el área está cubierta por una nube y a través de la nube se pueden ver varias escenas. Para los japoneses, la nube es así. Podría proporcionar el marco para su experiencia. Todo está definido por la nube, pero la nube en sí misma es casi blanca, nada.

<sup>157</sup>Gallego FERNÁNDEZ, Pedro Luis. "La ruina como proyecto. Estrategias en la obra de Sou Fujimoto" en Estoa, Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, 7(12), 105-111. doi:10.18537/est.v007.n012.i09, 2018.

<sup>158</sup>El nido es un 'lugar funcional' configurado de forma acogedora en beneficio de sus residentes moldeado para las funciones del usuario, ya sean personas o animales.

<sup>159</sup>El croquis, vol. 151: Sou Fujimoto 2003-2010. Madrid: El croquis editorial.

<sup>160</sup>TRIEDDIANTORO PUTRO, Hendro. Sou Fujimoto. Estudio Técnico. Yogyakarta: Teknik Arsitektur Universitas Teknologi Yogyakarta, 2014.



Koji Taki expresaba en su libro *Ikirareta ie* (la casa vivida) en 1976 las inquietudes de habitar contemporáneo, la brecha entre la casa hecha por los arquitectos y la casa como conjunto de experiencias. Toyo Ito recoge estas ideas y expuso los problemas de vivir en contacto con la naturaleza en la ciudad emergente, en los que el cuerpo tenía problemas para adaptarse a la vivienda, teniendo que recurrir sin el éxito llevado a la práctica de la *chica nómada*<sup>161</sup>.



Ilustración 154: Sou Fujimoto. *Una Casa, una ciudad, un jardín, un futuro primitivo*, 2008

Sou Fujimoto resuelve este problema indicando que no existe distinción entre arquitectura-naturaleza-ciudad<sup>162</sup>, toda la ciudad es la casa, todo es un mismo ente que convive conjuntamente. Rompe las dualidades que se producen entre las partes, y para conseguirlo da enorme importancia a los espacios intersticiales entre esos mundos duales. Hay que tener en consideración estos espacios y poder potenciarlos, la arquitectura ha de ser estos espacios, debe romper las torpezas y las opacidades y relacionarse a través de estos espacios transparentes.<sup>163</sup>

Relaciona la parte y el todo a base de graduaciones que relacionan y unifican las partes de diferente escala en una especie de bruma que no distingue entre interior y exterior. El límite se convierte entonces en un espacio que no pertenece a ningún mundo, es un espacio indefinido. A través de un orden gradual, relaciona el interior con el exterior sin necesidad de muros, sino creando intimidades relativas unas de otras y conectando las partes, es una arquitectura que rompe las fronteras sociales. Se crean espacios intermedios para realizar actividades intermedias de dos ámbitos y así fundir la diferencia de espacios. Gracias a la anidación telescópica se rompe la escala, se produce un espacio que es relativo a otro y en el que el sistema de cajas dentro de cajas se puede ampliar hasta el infinito abarcando todo el espacio posible, donde no se distingue vivienda de ciudad y además es flexible, facilitando las ambigüedades y digresiones.<sup>164</sup>

*"La sensación de salir de casa siguiendo un orden gradual era, en mi caso, muy fuerte. Desde entonces pensé que era una pena delimitar el interior y el exterior por un muro, o una pared. ¿Por qué no proyectar una casa que gradualmente se transforme en ciudad?"*  
(Sou Fujimoto)

<sup>161</sup>La *chica nómada* muestra como la ciudad se adentra en la casa robándole lugares y funciones. Los servicios que dan estas grandes urbes son más que suficientes como para abastecer a una persona con independencia de su casa, salvo para el descanso y el refugio. En esto se basa su diseño e interior.

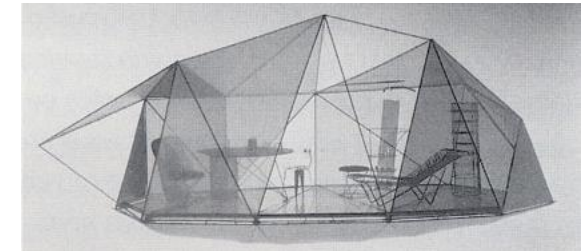


Ilustración 155: refugio de la *chica nómada*

<sup>162</sup>"Al llegar a Tokio, me instalé en un apartamento del tamaño de seis tatamis, y me vi inmerso en una ciudad atestada. Ni siquiera después de salir de casa sentía, en lo más mínimo, que dejara un espacio propio. En la medida en que la temperatura interior y la exterior no difirieran mucho, para mí el interior y el exterior, la arquitectura y la ciudad, eran continuidades homogéneas en lugar de cosas distintas. Todo aquello ha dejado huella en mí, lo encuentro el más estimulante de los encantos de Tokio; incluso me reconfortó. Y empecé a evaluar si no sería precisamente esto una de las potencialidades de habitar intrínseca a Tokio."

<sup>163</sup>GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y LINARES, GARCÍA, Fernando. "INTERACCIONES DOMÉSTICAS, casa ciudad y naturaleza en la arquitectura de Sou Fujimoto" INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.

<sup>164</sup>El croquis, vol. 151: Sou Fujimoto 2003-2010. Madrid: El croquis editorial.

#### 4.3.1.1. Casos prácticos

#### Casa T (2005), Sou Fujimoto. Gunma, Japón.

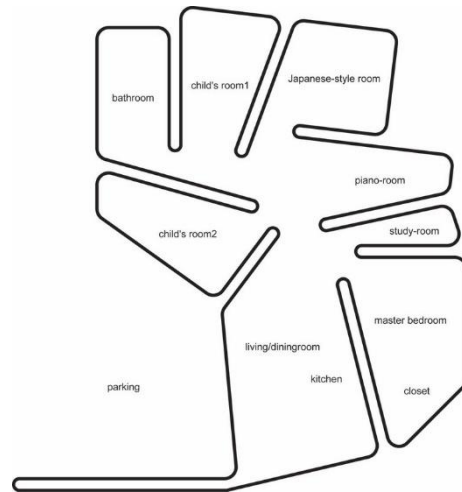


Ilustración 156: plano de la Casa T

Es una vivienda para cuatro personas con una planta de 90m<sup>2</sup>, y aunque por el exterior parece una vivienda compartimentada y sinuosa, en el interior cada habitación contiene un grado de semiapertura con el resto de la vivienda. La compartimentación se realiza con tableros de contrachapado de 12mm de espesor, por lo que se puede leer un interior mueble que permite el paso de ruido y sensaciones de unos espacios a otros.

Es una vivienda con un espacio continuo en la que los tableros se despliegan hacia el centro y “subdividen” la vivienda, pero con visuales desde unas zonas a otras. La posición y la longitud de los tabiques generan la sensación de proximidad característica de las viviendas japonesas, pero permite la lejanía y cierta privacidad en el interior de cada lugar, es un ejemplo

claro de las relaciones en el interior de la vivienda y las distancias que necesitan diferentes partes de ella, se crea un amplio rango de espacios, direcciones y privacidades.

A través de la forma se producen diferentes sensaciones<sup>165</sup>, el espacio viene predeterminado con diferentes tipos de espacios, pero con falta de jerarquía ni adaptabilidad a las funciones, es un espacio neutro, pero es el usuario el que lo ocupa y experimenta con flexibilidad, es una vivienda a la que adaptarse a través del movimiento y las vistas cruzadas, en las que uno mismo busca el espacio que mejor le conviene para realizar una acción más cerrada o menos, es el punto de arranque hacia el origen. Además, es el punto de partida de Fujimoto en las relaciones de la vivienda y la vida social que en el interior quiere que se produzca. Es una arquitectura elaborada para los sentidos y una experiencia sensorial que se experimenta con el cuerpo.<sup>166</sup>



Ilustración 157: espacio continuo de la Casa T



Ilustración 158: maqueta espacial de la Casa T

<sup>166</sup>GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y LINARES, GARCÍA, Fernando. “INTERACCIONES DOMÉSTICAS, casa ciudad y naturaleza en la arquitectura de Sou Fujimoto” INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.

Casa N (2006-2007), Sou Fujimoto. Oita, Japón.



Ilustración 159: graduación de la Casa N

Es una vivienda para dos personas y un perro elaborada con tres armazones con forma de cajas que se disponen unos dentro de otros. El más exterior delimita el terreno y en el interior, una primera caja con la naturaleza, la segunda con funciones interiores y la tercera con las funciones más privadas de la vivienda. Sin embargo, no se queda aquí, la vivienda es un claro ejemplo de graduación en el que no existe interior o exterior<sup>167</sup>, todo forma parte de la vivienda, todo es un único conjunto en el que se unen vivienda-naturaleza-ciudad y que gradualmente se llega desde lo público

hasta lo privado, la vivienda crece infinitamente desde el corazón hasta la ciudad, no hay límites precisos, sólo cambios graduales de soberanía.

La dualidad de los espacios crea intersticios para mitigar la ambigüedad, por lo que esta vivienda se lee como una sucesión de espacios que funcionan como *engawas* unos de otros, toda la vivienda es un umbral<sup>168</sup>. Es en estos espacios intermedios donde está la riqueza del proyecto eliminando la sensación de dentro o fuera, toda la vivienda es un mismo espacio en el que no se distingue vivienda y ciudad, es un juego de escalas donde todo se entremezcla, donde la naturaleza se presenta en el interior de la arquitectura y la arquitectura dentro de la ciudad.<sup>169</sup>

Aunque la separación se produce con muros, en realidad no son opacos, sino que sus perforaciones permiten la continuidad visual desde un espacio a otro de la vivienda, aportando cercanía familiar. Además, desde el interior, siempre se perciben las diferentes capas y la vista acaba en la ciudad que se entremezcla con la naturaleza que atraviesa, la vivienda se expande dando la sensación exterior y de espacio continuo. Mientras que, desde el exterior, las visuales chocan contra otras capas interiores o con vegetación para proteger la privacidad familiar de forma gradual.<sup>170</sup>



Ilustración 160: continuidad visual desde el interior hasta la ciudad de la Casa N

<sup>167</sup>“Esta casa no tiene exterior real ni interior real. Todo su espacio es “intermedio”. En este concepto no hay ni ciudad, ni casa, sólo gradaciones de “lo intermedio” WORRALL, Julian: “La importancia de Sou Fujimoto”. En 2G Sou Fujimoto Nº 50, p. 15.

<sup>168</sup>“Me preguntaba si sería posible plantear un territorio gradual, que entendiera de otro modo la idea de separación entre calles y casas. Por ejemplo, un lugar en la casa que esté muy cerca de la calle; otro que esté algo alejado de ella, y otro lugar, estrictamente privado, que esté muy lejos de la calle. Por eso vivir en esta casa es como vivir entre las nubes.” FUJIMOTO, Sou en El croquis, vol. 151: Sou Fujimoto 2003-2010. Madrid: El croquis editorial.



Ilustración 161: naturaleza en la graduación espacial de la Casa N

<sup>169</sup>GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y LINARES, GARCÍA, Fernando. “INTERACCIONES DOMÉSTICAS, casa ciudad y naturaleza en la arquitectura de Sou Fujimoto” INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.

<sup>170</sup>El croquis, vol. 151: Sou Fujimoto 2003-2010. Madrid: El croquis editorial.



Casa de Madera Definitiva (2005-2008), Sou Fujimoto. Kumamoto, Japón.

Fujimoto propone romper las leyes de la arquitectura y volver al origen a través de esta vivienda de madera, el material más cercano a la zona y más fácil de utilizar. Toda ella está realizada con piezas de madera de una sección de 350mm<sup>171</sup> dando uniformidad al espacio interior; suelo, paredes, techo y muebles se fusionan en un mismo elemento, no se lee como una vivienda hecha con madera, es la madera en sí que ha sido tallada en su interior para ser ocupada.

Todos los elementos son la misma pieza de madera repetida, no existe mobiliario ni compartimentaciones, es un claro espacio cueva<sup>172</sup> en el que el usuario se adapta al espacio disponible, no se ha diseñado para adaptarse a él, sino que encuentra lugares indeterminados para realizar ciertas acciones que pueden variar en función del espacio dado, la persona se acomoda en un lugar dado que no tiene planta ni jerarquía y experimenta sensaciones y formas de vida que no se dan en otros casos, experimenta una nueva existencia.

Fujimoto quiere devolver al habitante al modo más primigenio de vida, al punto anterior a la arquitectura a través de la habitabilidad más primitiva: “este modo de ocupación no planificado, inconsciente, es el de nuestra esencia primitiva, animal”. El ensamblaje de elementos simples repetidos, que podría configurar una “nube” de límites indeterminados en los que la persona vive en consonancia con la naturaleza ya que no existen ventanas, es la misma pieza que se sustrae y permite adentrar el paisaje en la vivienda.<sup>173</sup>



Ilustración 162: adaptación al espacio cueva de la Casa de Madera Definitiva

Estudia nuevas formas de relación que se hacen posible gracias a la indiferenciación del espacio. Los habitantes interactúan con los elementos y entre ellos de diferentes formas y a diferentes cotas, se produce una sensación de acercamiento máximo en las relaciones sociales de la vivienda.

<sup>171</sup>Estas dimensiones se corresponden directamente con el cuerpo humano. Así, el espacio tridimensional se genera a partir de incrementos dimensionales de 350mm configurando diferentes formas de relacionarse con el espacio.

<sup>172</sup>Es una vivienda con diferentes lecturas. Entendida como apilamiento de piezas idénticas, la casa nos evoca el sentido originario de la construcción de una cabaña, pero vista desde los elementos sustraídos del interior del cubo, nos remite a su degradación y por lo tanto a su valor como ruina.



Ilustración 163: búsqueda del origen de la Casa de Madera Definitiva

<sup>173</sup>GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y LINARES, GARCÍA, Fernando. “INTERACCIONES DOMÉSTICAS, casa ciudad y naturaleza en la arquitectura de Sou Fujimoto” INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.



La Casa antes de la Casa (2008), Sou Fujimoto. Utsunomiya, Japón.

La vivienda<sup>174</sup> está formada por diez cubos de entre 2 y 2,5 metros de lado apilados unos sobre otros y conectados por escaleras. Se propone una construcción de caos mediante el apilamiento de las piezas que se relacionan con una serie de árboles que incluso crecen desde las cubiertas de los cubos, vuelve a la unión entre vivienda-naturaleza-ciudad en el que se crea un paisaje urbano rompiendo los límites entre las partes.



Ilustración 164: vinculación de los cubos de la Casa antes de la Casa

*“Dispuestos a varias alturas y cada uno con una orientación distinta, la proximidad de los cubos contiene un mensaje sobre la proximidad deseada por una familia moderna. La familia moderna ya no es la comunidad sencilla de antaño. Pero tampoco está formada por existencias independientes. Tal vez el autor quiera componer relaciones familiares, conectadas a través de las sutiles proximidades de las relaciones entre los cubos”<sup>175</sup>*

A través del artificio, se consigue una complejidad similar a la de un entorno natural, aunque los medios sean sencillos. El protagonista es el espacio de relación entre los cubos y su sutil proximidad donde se producen las experiencias de la exploración gracias al movimiento por las partes. La vivienda se convierte en un exterior vivido, en el que hay que atravesar el entorno, relacionarte con los árboles, tocarlos y sentir como se han apoderado de la vivienda.<sup>176</sup>

El objetivo de la vivienda es conseguir volver al origen nuevamente, constituir el futuro primitivo, como en el resto de viviendas, pero en este caso, gracias a la composición del proyecto, el resultado primitivo es la ruina. La arquitectura ha quedado deteriorada y desfragmentada en favor de la naturaleza, que, partiendo desde ella, ha conseguido sobreponer su fuerza y crear un espacio natural que potencia a la ruina. La vivienda consigue la isotropía y el no-límite en beneficio del espacio continuo.<sup>177</sup>



Ilustración 165: la ruina de la Casa antes de la Casa

<sup>174</sup>El proyecto formó parte del proyecto Sumika en el que Tokyo Gas contrató a cuatro arquitectos — Terunobu Fujimori, Taira Nishizawa, Toyo Ito y Sou Fujimoto— para diseñar un prototipo de vivienda con “un estilo de vida primitivo”.

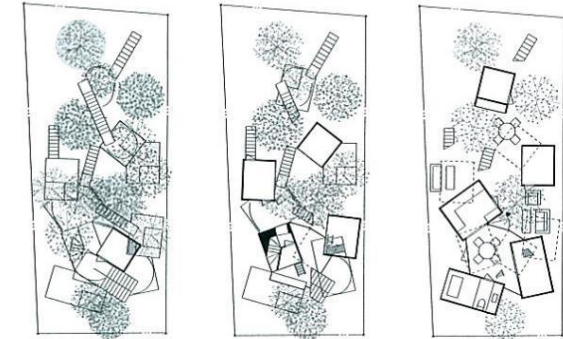


Ilustración 166: plano de la Casa antes de la Casa

<sup>175</sup>ITO, Toyo: “Arquitectura teórica y sensorial: los experimentos radicales de Sou Fujimoto”. 2G Sou Fujimoto N° 50, pp. 8-9.

<sup>176</sup>GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y LINARES, GARCÍA, Fernando. “INTERACCIONES DOMÉSTICAS, casa ciudad y naturaleza en la arquitectura de Sou Fujimoto” INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.

<sup>177</sup>El croquis, vol. 151: Sou Fujimoto 2003-2010. Madrid: El croquis editorial.

La Casa del futuro Primitivo (2008), Sou Fujimoto. Sin ubicación.

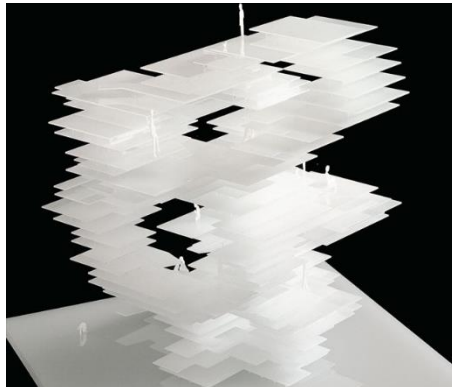


Ilustración 167: disposición de las losas de la Casa del futuro Primitivo

Es un prototipo de vivienda formada por losas cada 350mm<sup>178</sup>. Las losas pueden ser utilizadas como sillas, mesas, suelo, techo, etc., y todo está modulado a esta altura y sus múltiplos. Esta creación de elementos permite la diversidad de espacios, los habitantes se adueñan del espacio indefinido y establecen en este lugar sus funciones temporales que pueden cambiar con el tiempo. No es una máquina funcional<sup>179</sup>, sino un 'lugar para vivir' más esencial. Podríamos hablar del lugar como clave relacionado con el cuerpo humano.

El proyecto podría ser *cueva* en cuanto a que el entorno viene dado y se crea un lugar de indefinición que se convierte en una posibilidad, al igual que en la naturaleza. Sin embargo, este edificio dista de la *cueva* en que es un lugar pensado para las relaciones humanas desde un punto de vista máximo.

La vivienda pretende la conexión de las distintas partes y acciones que se realizan a través las relaciones humanas. En el espacio cada persona ocupa una cota y un área determinada y las demás partes no intervienen en sus acciones, sin embargo, permite la visibilidad, el sonido y las conversaciones entre las diferentes alturas. Es por lo tanto un *árbol* en el que, a pesar de estar constituido por diferentes partes, todas forman un único sistema. Se habla de imperfección y de complejidad desde lo más sencillo. Se habita desde la particularidad para llegar a la globalidad.<sup>180</sup>

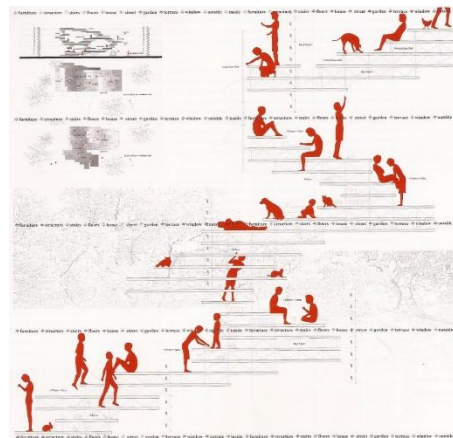


Ilustración 168: relaciones de las personas con la vivienda de la Casa del futuro Primitivo

<sup>178</sup>La medida de 350mm (el intervalo entre losas) sirve como orden local. 350mm —alrededor de 1/10 de la altura de plantas convencional— es el nuevo módulo arquitectónico. Nace aquí una nueva relación entre la arquitectura y el cuerpo humano.

<sup>179</sup>Una idea opuesta a la estructura Dominó, que nos habla de la casa tradicional japonesa y del valor que su cultura ha dado al plano del suelo como lugar para las actividades de la vida cotidiana.

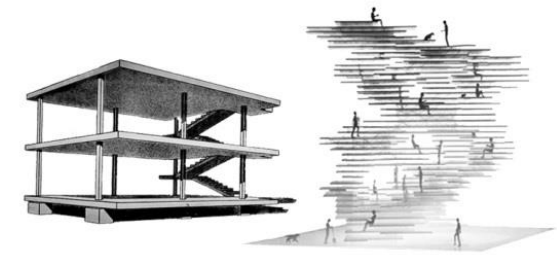


Ilustración 169: diferencia entre la Casa Dominó y la Casa del futuro Primitivo

<sup>180</sup>El croquis, vol. 151: Sou Fujimoto 2003-2010. Madrid: El croquis editorial.

Gallego FERNÁNDEZ, Pedro Luis. “La ruina como proyecto. Estrategias en la obra de Sou Fujimoto” en *Estoa*, Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, 7(12), 105-111. doi:10.18537/est.v007.n012.i09, 2018.

Casa NA (2010), Sou Fujimoto. Tokio, Japón.

La vivienda se concibe como un bosque dentro de un barrio muy denso de Tokio que se puede asemejar a un bosque, es por lo tanto un bosque a escala humana dentro de un espacio mayor.

El cliente entendía que habitar era “moverse a través de la casa y descubrir lugares confortables en cada momento”. Así, la casa se diseña imaginando cómo vivir en los árboles, como si la densidad del entorno fuera una selva artificial. La casa, no es un árbol, sino un conjunto de árboles formados por losas<sup>181</sup> a diferente altura.



Ilustración 170: flexibilidad de la Casa NA

Se busca la interacción máxima de las partes de la vivienda y se consigue mediante este sistema en el que todas las partes están en continuo contacto sensorial, e incluso pudiendo hacer partícipe directo de actividades vecinas a los usuarios de alrededor. En esta casa se crea una vinculación máxima entre las partes, al igual que en un árbol, en la que cada usuario puede realizar una actividad acomodándose a un espacio y a la vez entablar relación con las demás partes.

La vivienda crea la máxima permeabilidad entre interior y exterior gracias a una graduación muy sutil desde lo más público hasta lo más privado. La total transparencia y continuidad de la vivienda hace que se aprecie todo el exterior atravesando el espacio interior rompiendo las barreras y creando un no-límite, se convierte en una nube.<sup>183</sup>

El espacio está conformado por las losas que son suelo, mobiliario, techo y estancia, y aunque son pequeñas, se expanden con sus vecinas y crean un único espacio común de relaciones formado por la congregación de pequeñas áreas. No existe el concepto de habitación, sino que uno va descubriendo en cada momento su espacio a partir del mobiliario en capas dispuesto en las tres dimensiones.<sup>182</sup>



Ilustración 171: espacio árbol de la Casa NA

<sup>181</sup>Las losas están formadas por vigas de 65 mm de espesor que flotan libremente apoyadas en esbeltos pilares de acero de sección cuadrada de 55mm.



Ilustración 172: losas flotando de la Casa NA

<sup>182</sup> GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y LINARES, GARCÍA, Fernando. "INTERACCIONES DOMÉSTICAS, casa ciudad y naturaleza en la arquitectura de Sou Fujimoto" INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.

<sup>183</sup>El croquis, vol. 151: Sou Fujimoto 2003-2010. Madrid: El croquis editorial.



### El umbral para crear una nube.

En su búsqueda por la continuación espacial, Sou Fujimoto plantea la mencionada indiferenciación entre vivienda-naturaleza-ciudad, y para conseguirlo potencia el límite entre ambas partes convirtiéndolo en un espacio difuso y e intersticial que ata ambas partes y diluye sus diferencias. El espacio se convierte en una zona indefinida al igual que una nube que se convierte en un conjunto gaseoso donde en sus intersticios se realizan acciones imprevistas y llenas de experiencias. Fujimoto tiene claro este concepto y comienza a desarrollar el umbral para crear una nube desde temprano en sus viviendas.



Ilustración 173: espacio intersticial de la Casa T

En la Casa T, Fujimoto plantea un espacio continuo en el que elimina las particiones entre diferentes zonas con el objetivo de crear tensiones espaciales en las que hay zonas que no corresponden a ninguna sala en particular, ocupan el espacio de contacto entra las partes y se dan encuentros de diferente grado para diluir sus límites, el encuentro entre partes no es directo, sino que, gracias a los paneles, las visuales se matizan y se crean ámbitos sin límites.

Siguiendo la línea de la disolución de barreras interiores para crear espacios como nubes difusas, en la Casa NA, Fujimoto plantea una vivienda de bandejas exclusivamente en las que no existen tabiques, por lo que las bandejas funcionan como umbrales unas de otras, sirven para relacionar y mitigar la diversidad de dos acciones que se producen en diferentes partes. La vivienda se convierte en un umbral de sí misma que se extiende al exterior mediante una graduación desde lo más privado hasta lo más público a través de la máxima continuidad aportada por el umbral continuo.<sup>184</sup>



Ilustración 174: umbrales de la Casa NA

### 4.3.2. Mecanismos de relación interior-exterior

Gracias a su teoría del Futuro Primitivo, en la que las personas se adaptan al espacio determinado, todas las arquitecturas se leen como umbrales en sí mismas en las que se realizan acciones imprevistas y gracias al a libre colocación de los usuarios, se establecen colchones espaciales entre el vacío y el entorno.

<sup>184</sup>GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y LINARES, GARCÍA, Fernando. "INTERACCIONES DOMÉSTICAS, casa ciudad y naturaleza en la arquitectura de Sou Fujimoto" INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017. El croquis, vol. 151: Sou Fujimoto 2003-2010. Madrid: El croquis editorial.





Ilustración 175: plano de la Casa N

se crea vida social, prolongándola hasta el infinito gradualmente, extendiendo la vivienda hasta la ciudad al completo, se crea el concepto del no-límite.

En su búsqueda de la continuidad espacial, Fujimoto proyecta la Serpentine Gallery de 2013, un pabellón que parece crecer infinitamente al igual que las ramas de un árbol y en el que se producen gran cantidad de relaciones distintas siguiendo su teoría del Futuro Primitivo, sin embargo, lo más llamativo es la carencia de jerarquía espacial en la que consigue la indiferenciación máxima entre interior y exterior, el espacio se convierte en un espacio intersticial que no pertenece a ningún mundo, es un lugar de conexión entre dos mundos que se lee como vacío. Es un lugar con carácter propio, pero por su ausencia, el espacio se lee como un umbral total en el que la gente establece sus actividades en el interior o en el exterior en relación con el entorno, la nube se ha apoderado del espacio.<sup>185</sup>



Ilustración 176: nube de la Serpentine Gallery

El más claro ejemplo de umbral es la Casa N, donde se aprecia la teoría sobre la igualdad categórica de la vivienda y la ciudad. Gracias a su anidación telescópica de tres cajas, cada una se convierte en el umbral de las dos adyacentes y suaviza el paso de un mundo a otro creando un colchón de convivencia entre las dualidades funcionales, la vivienda es un conjunto de umbrales y se convierte en una nube difusa, no es un espacio interior pero tampoco exterior, es un conjunto de sensaciones y juegos interiores-exteriores. En estos espacios es donde se esconde la riqueza espacial y

Fujimoto consigue llevar este concepto al límite y romper la barrera de la arquitectura en el *Salone del Mobile 2016*, donde la diferenciación espacial se elabora con luces y sombras, en el que consigue que todo el espacio sea permeable y no existan barreras, la arquitectura se ha diluido en su aspecto más fundamental, la luz, que funciona como espacio y la sombra que funciona como umbral.



Ilustración 177: umbral de luz del Salone del Mobile

<sup>185</sup> GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y LINARES, GARCÍA, Fernando. "INTERACCIONES DOMÉSTICAS, casa ciudad y naturaleza en la arquitectura de Sou Fujimoto" INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017. El croquis, vol. 151: Sou Fujimoto 2003-2010. Madrid: El croquis editorial.

### La naturaleza como origen.

Fujimoto plantea que, para volver a los orígenes como medio para crear una arquitectura atemporal, es fundamental la presencia de la naturaleza<sup>186</sup>, el único elemento que ha estado presente siempre. Fujimoto incluye la naturaleza de diferentes formas en sus proyectos.



Ilustración 178: naturaleza en la graduación de la Casa N

En la Casa N, la existencia de la naturaleza tiene un significado de igualdad de espacios junto con la vivienda y la ciudad, es una parte más del conjunto. En su teoría de la graduación, la naturaleza es un elemento más de la humanidad y es importante hacerla presente, es la parte que ata los dos mundos y sirve de colchón entre un entorno orgánico y un entorno más duro. Fujimoto la introduce en una de las cajas para hacerla presente en la graduación de espacios y jugar a la doble vertiente del interior-exterior, se invierten los papeles y la naturaleza forma parte del interior, no es una casa rodeada de jardín, sino un jardín como casa.<sup>187</sup>

Sin embargo, pone de manifiesto que no es necesaria la naturaleza como tal, sino que la abstracción de la misma, rememora el origen buscado. La Casa NA se entiende como un bosque gracias a los pilares y plataformas, en las que cada losa es un árbol y todos ellos conforman un sistema de relaciones unitario, es la vuelta a los árboles de Sou Fujimoto.

La naturaleza se convierte en protagonista en su concepto de *ruina*, y se plasma con la introducción de árboles en la Casa antes de la casa, donde los árboles crecen entre las piezas e incluso desde la cubierta, la naturaleza ha vencido a la vivienda en un entorno de ruina decadente que hace resaltar a la arquitectura. Incluso algunas piezas son espacios para colocar plantas interiores y estrechar los lazos entre las partes.<sup>188</sup>



Ilustración 179: naturaleza en la ruina de la Casa antes de la casa

<sup>186</sup>La naturaleza forma parte de la concepción de vivienda que tienen los japoneses desde sus orígenes, no puede entenderse una vivienda sin naturaleza.

Nuevamente, en el *Salone del Mobile 2016*, Sou Fujimoto lleva al límite sus experiencias vividas anteriormente y gracias a la gran cantidad de luces que coloca, el espacio se entiende como un auténtico bosque de luz que se convierte en un lugar isótropo y de encuentros aleatorios.



Ilustración 180: bosque de luz del Salone del Mobile

<sup>187</sup> GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y LINARES, GARCÍA, Fernando. “INTERACCIONES DOMÉSTICAS, casa ciudad y naturaleza en la arquitectura de Sou Fujimoto” INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.

<sup>188</sup>Gallego FERNÁNDEZ, Pedro Luis. “La ruina como proyecto. Estrategias en la obra de Sou Fujimoto” en *Estoa*, Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, 7(12), 105-111. doi:10.18537/est.v007.n012.i09, 2018.

La transparencia y multiplicidad visual.

En la búsqueda del espacio continuo y la unión de las partes del entorno con la vivienda, para Fujimoto es importante la conexión visual directa entre las partes que refuerce la experiencia. El arquitecto considera el hueco como un lugar donde el límite se rompe y la arquitectura se disuelve y juega con este concepto en sus obras.



Ilustración 181: transparencia de la Casa de Madera Definitiva

En la Casa de Madera Definitiva al jugar con las piezas moduladas, extrae ciertos elementos para crear vacíos y mordeduras en el espacio, estos vacíos se relacionan directamente con el entorno y junto con los elementos existentes permite al usuario relacionarse directamente con el exterior sin ninguna barrera que lo interrumpa. Conceptualmente, el módulo es igualmente un mueble, que un pavimento, que un pedazo de exterior, todo forma parte de la cueva ocupada.

Mientras que, en la Casa N, sigue jugando con los recortes en la fachada para conseguir un efecto de cajas muy ligero y poco pesado. Gracias a los huecos producidos, consigue el contacto visual desde el interior hasta el exterior y crear la unidad espacial. Desde el corazón de la vivienda consigue una sucesión de planos a través de las capas mediante la multiplicidad visual, se crea una composición en la que aparece el interior de la vivienda, la naturaleza y la ciudad a través de los huecos. Mientras que desde el exterior se mantiene la privacidad de la familia.

El concepto de la multiplicidad visual lo explota en la Casa NA, donde todo el perímetro es transparente, por lo que, gracias a las plataformas carentes de barreras y a esta estrategia, toda la vivienda tiene contacto visual con el exterior, eliminando la sensación de interior-exterior y provocando una sucesión visual que atraviesa todas las actividades de la vivienda y las une con el exterior.<sup>189</sup>



Ilustración 182: multiplicidad visual de la Casa NA



Ilustración 183: multiplicidad visual de la Casa N

La Serpentine Gallery consigue transparencia máxima con la colocación de acetatos que consiguen efectos de luz según la hora del día. Gracias a la estructura infinita y a la transparencia, el espacio se une con el entorno y echa su mirada hacia el cielo, un elemento importante en este caso.



Ilustración 184: transparencia de la Serpentine Gallery

<sup>189</sup>El croquis, vol. 151: Sou Fujimoto 2003-2010. Madrid: El croquis editorial.



### Interacción en el entorno.

Aunque ya se ha explicado la importancia de la relación familiar y social en la vivienda japonesa, desde la tradicional hasta la más contemporánea, Sou Fujimoto la potencia y la explota hacia el exterior en su concepción de un único espacio para conseguir vínculos con el entorno y fomentar la interacción.



Ilustración 185: vida social al exterior de la Casa antes de la casa

En la Casa NA, la relación entre las losas a diferente altura crea relaciones entre las partes, pero no solo eso, sino que las losas se extienden hasta el exterior, rompiendo el límite espacial y creando diferentes niveles en los que se produce la interacción de personas de igual forma que en el resto de la vivienda, pero en contacto directo con la ciudad<sup>190</sup>.



Ilustración 187: interacción en el entorno de la Serpentine Gallery

El ejemplo más claro de interacción con el entorno se da en la Casa antes de la casa en la que gracias a la explotación de las piezas y la ubicación de la naturaleza, el usuario ha de salir de los cubos hacia el exterior para llegar a otros lugares. En este recorrido la persona interactúa plenamente con la naturaleza, atravesando los árboles o escalando la ruina desde la que nace la propia vegetación. Esta salida y entrada produce encuentros entre las personas en pleno medio natural, se saca la vida social al exterior.



Ilustración 186: interacción en el exterior de la Casa NA

Debido al carácter temporal y de ocio, la Serpentine Gallery consigue una relación máxima de las personas en el entorno gracias a la estructura proyectada, a la que se puede trepar y mantener relaciones sociales tanto en el exterior como en el interior de la misma, sin saber si el espacio pertenece al paisaje o a la arquitectura.<sup>191</sup>

En la Casa N, Sou Fujimoto piensa en el desplazamiento alrededor de la unidad del sistema desde diferentes perspectivas, para la vivienda y cercanías, el desplazamiento es a pie, en la media distancia se usa la bici, y en la ciudad se utiliza el vehículo. Por este motivo, el coche se introduce en la caja y forma parte del sistema. Se crea un sistema rico y variado de movilidad en relación del usuario con el entorno.



Ilustración 188: introducción del vehículo en la caja de la Casa N

<sup>190</sup>Se genera una visual del paisaje desde este lugar de igual forma que sucede en la plataforma del Palacio Katsura con la contemplación del reflejo de la Luna.

<sup>191</sup>GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y LINARES, GARCÍA, Fernando. “INTERACCIONES DOMÉSTICAS, casa ciudad y naturaleza en la arquitectura de Sou Fujimoto” INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.





## 5. Conclusiones

Gracias al análisis de estas tres grandes teorías arquitectónicas se ha podido comprobar como este arte, a pesar de ser distantes en el tiempo y en el espacio entre algunas de ellas, la sociedad evoluciona hacia nuevos tiempos y requiere el descubrimiento de nuevas formas de proyectar arquitectura en la que se satisfagan las necesidades de los ciudadanos y que estos arquitectos han conseguido.

En este estudio se ha podido analizar como la arquitectura a partir del siglo XX cambia el enfoque que tiene sobre una arquitectura formalista y ornamental y se centra en otros aspectos como la espacialidad y las sensaciones que tiene el usuario en la vivienda. Se busca una arquitectura atemporal que sea capaz de trascender en el tiempo y no asociarse a ningún estilo o época, lo que significaría la victoria de las verdaderas necesidades sobre todo lo que es banal y es prescindible.

Para conseguir estos propósitos, se ha visto como todos los arquitectos estudiados elaboran una arquitectura isótropa y falta de jerarquía de unos espacios sobre otros, en los que todos ellos pierden el carácter y el interior busca ser apreciado a través del movimiento. Cada arquitecto transforma la arquitectura en dinámica y adquiere un carácter flexible en el que se consigue la multifuncionalidad espacial cada uno a su modo, sea el caso del espacio único de la "máquina en el jardín", la deriva y el laberinto de SANAA o la cueva de Fujimoto.

Todos ellos crean un lugar que favorece las relaciones entre las personas y convierten la vivienda en un lugar social en el que prima la interacción de los integrantes donde explotar la creatividad.

Se rompen los límites entre público-privado, espacio servido-espacio servidor, pero sobretodo se rompe el límite entre interior-exterior para romper la idea de arquitectura como sistema cerrado y abrirlo al mundo.

En el propósito de la atemporalidad, estos arquitectos buscan volver al origen, descubrir el momento donde no existía el lenguaje formal y explotarlo, por ello, en todos los casos recurren a la naturaleza como elemento inalterable a lo largo del tiempo. El entorno se convierte en el mecanismo de expansión de la arquitectura, el punto donde la vivienda se expande y rompe sus barreras hacia un horizonte inexorable para llenar de sensaciones y experiencias puras a los usuarios, se rompe el límite entre el interior y el exterior creando un sistema en el que sus partes no se pueden comprender por separado.

La vivienda se convierte en un elemento más del entorno, pero en ningún caso busca fundirse con él, sino convivir en armonía. Sin embargo, es curioso observar como a lo largo del tiempo este concepto se ha ido modificando desde la contemplación pura de la naturaleza en su máximo esplendor, hasta la abstracción de sus formas para captar sus estrategias e incluirlas en una arquitectura que no puede tener presencia de naturaleza a su alrededor pero que crea un clima natural.

Para poder descubrir esta relación, la arquitectura ha ido evolucionando hacia la rotura del límite a través de espacios de relación que sean capaces de atar la dualidad orgánica y arquitectónica y suavizar sus diferencias. Esta idea surge de la vivienda tradicional japonesa gracias al *engawa* y desde entonces, tanto occidentales como orientales lo adoptan y lo reinterpretan para conseguir la unión de estos espacios. El límite se convierte entonces en un umbral capaz de abrirse o cerrarse, relacionarse e interactuar con la vivienda y el entorno llegando al límite de crear viviendas entendidas como umbrales capaces de albergar cualquier función. Gracias a este espacio se consigue el no-límite, un lugar que, aunque en todos los casos marca el inicio y el final de cada espacio como un límite, funde sus sensaciones en favor de la inexistencia de este sensorialmente.

Es curioso como cada arquitecto entiende el umbral de una forma diferente, pero todos tienen el mismo objetivo, la máxima relación entre la arquitectura y la naturaleza. Por ejemplo, se observa como para Neutra es un lugar más convencional, una extensión de la vivienda para realizar la vida social en el exterior, pero en un ambiente interior, mientras que para los arquitectos más contemporáneos y en contacto con la costumbre de este espacio, significa una reinterpretación del límite donde lo que importan son las sensaciones que se tienen en este espacio, desde una fina chapa que no aísla del ruido hasta un enorme espacio donde deambular y perderse o formar parte de un conjunto entre vivienda-naturaleza-ciudad donde cada uno es un umbral de los otros dos.

Se puede extraer el cómo el avance de la tecnología ha ido ayudando en todos los casos a poder desarrollar una arquitectura cada vez más compleja gracias a elementos como el metal o el vidrio. Este último toma gran importancia y se convierte en el material clave del no-límite, aunque está presente y configura un perímetro, un límite, "desaparece" y funde los espacios de una misma visual. Posteriormente, la arquitectura japonesa lo lleva al extremo y desarrolla un sistema de multicapas en el que reflejan interiores y exteriores y funden en un mismo lugar gran cantidad de espacialidades, la transparencia se vuelve opacidad.

La vivienda consigue la reconciliación con el paisaje transformándose en un espacio que convive y dialoga con su entorno próximo en un ambiente de armonía en el que el límite es el protagonista manipulándose y desapareciendo en favor de la interacción entre arquitectura y naturaleza.

Al final la arquitectura vuelve a su origen atemporal y se convierte en un elemento efímero e incluso capaz de desaparecer para estar en constante relación con un entorno permanente e inalterable como es la naturaleza, que se proclama la protagonista de culto sobre la que debemos reflexionar y conseguir la vinculación social y espiritual al igual que se produce durante la ceremonia del *hanami*.





## 6. Bibliografía

### Libros

A. T. SMITH, Elizabeth. *Case Study Houses 1945-1966: El impulso californiano*. Köln: TASCHEN, 2006.

ALMONACID, Rodrigo. *Mies Van Der Rohe: El espacio de la ausencia*. Valladolid: Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2006.

BENÍTEZ, Lucila y MENÉNDEZ, F. Javier. *Frank Lloyd Wright*. Madrid: ADIR Editores, 1980.

GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. *INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS*. Valencia: Tirant humanidades, 2017.

J. VELZI, Ricardo. *Frank Lloyd Wright: writings & buildings*. Buenos Aires: Editorial Victor Lerú S.R.L., 1962

KAUFMANN JR., Edgar. *Fallingwater: a Frank Lloyd Wright Country House*. London: The Architectural Press Ltd, 1986.

LAMPRECHT, Barbara. *Richard Neutra 1892-1970: La conformación del entorno*. Köln: TASCHEN, 2004.

NAKAGAWA, Takeshi. *La casa japonesa- Espacio, memoria y lenguaje*. Tokio: Toto Shuppan, 2002.

NITSCHKE Günter. *El jardín japonés*. Hohenzollernring: Taschen Benedikt, 1999.

TAUT, Bruno. *La casa y la vida japonesas*. Madrid: Fundación Caja de Arquitectos, 2007.

ZIMMERMAN, Claire. *Mies van der Rohe 1886-1969: La estructura del espacio*. Köln: TASCHEN, 2006.

### Capítulos de libros

GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y LINARES, GARCÍA, Fernando. "INTERACCIONES DOMÉSTICAS, casa ciudad y naturaleza en la arquitectura de Sou Fujimoto" *INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS*. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.

LÓPEZ DEL RÍO, Alberto. "DE BOSQUES Y ÁRBOLES Mediadores entre lo natural y lo humano en el arte y la arquitectura contemporáneos japoneses" *INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS*. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.

PASCUETS IGLESIAS, Joan Ramón. "EL PAISAJE CONTINUO EN LA OBRA DE KAZUYO SEJIMA Y RYUE NISHIZAWA" *INTERACCIONES ESPAÑA-JAPÓN EN EL ARTE Y ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEOS*. GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis y GARCÍA VEGA, Blanca. Valencia: Tirant humanidades, 2017.

## Revistas

El croquis, vol. 99: Kazuyo Sejima + Ryūe Nishizawa 1994-2000. Madrid: El croquis editorial.

El croquis, vol. 121-122: SANAA 1998-2004. Madrid: El croquis editorial.

El croquis, vol. 139: SANAA 2004-2008. Madrid: El croquis editorial.

El croquis, vol. 151: Sou Fujimoto 2003-2010. Madrid: El croquis editorial.

El croquis, vol. 155: SANAA 2008-2011. Madrid: El croquis editorial.

## Artículos de revistas

CENTELLAS SOLER, Miguel, GARCÍA MARTÍNEZ, Pedro y SANZ ALARCÓN, Juan Pedro. "La disolución de los límites. Topografías de hormigón en el centro de aprendizaje Rolex de SANAA en Lausana" en *Revista en Blanco* nº16, p. 104-105, 2014.

GALLEGO FERNÁNDEZ, Pedro Luis. "La ruina como proyecto. Estrategias en la obra de Sou Fujimoto" en *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 7(12), 105-111. doi:10.18537/est.v007.n012.i09, 2018.

GARCÍA ROIG, José María. "Bruno Taut y el Japón" en *Cuaderno de Notas* Vol. 8, p.97-112, 2000.

GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. "Desaparición y desvirtuación de la estructura en la obra de Sejima-SANAA" en *Cuadernos de proyectos arquitectónicos*, p.88-97, 2014.

GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. "SANAA. Hacia el Espacio Mantra" en *Revista Europea de Investigación en la Arquitectura* #5, p.37-53, 2016.

ITO, Toyo. "Construir bajo los cerezos" en *Minerva: Revista del Círculo de Bellas Artes* nº14, p.4-8, 2010.

NISHIDA, Kazuyo. "El concepto japonés del espacio doméstico" en *Pasajes de Arquitectura y Crítica* nº29, p.60-63, 2001.

NISHIZAWA, Ryūe. "Landscape-like architecture, verb-like Architecture" en *A + U-Architecture and Urbanism* nº512, p.8-9, 2013

Tesis, proyecto final de carrera, trabajo final de grado, tesina de máster...

GONZÁLEZ LLAVONA, Aida. *Decodificar Sejima-SANAA: Estrategias formales y estructurales en su trayectoria de proyecto, 1987 a 2010; de la Casa Platform I al Centro Rolex*. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos E.T.S Arquitectura (UPM), 2015.

JARAIZ PÉREZ, José. *El parque: Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA*. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2012.

SANZ HERRANZ, Alejandro. *LA RECUPERACIÓN DEL PARAÍSO*. Trabajo de Investigación Tutelado. Valladolid: Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2010.

TRIEDDIANTORO PUTRO, Hendro. *Sou Fujimoto*. Estudio Técnico. Yogyakarta: Teknik Arsitektur Universitas Teknologi Yogyakarta, 2014.

VELA CASTILLO, José. *RICHARD NEUTRA: Un lugar para el orden*. Tesis Doctoral. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 1999.

Webgrafía

ARANDA, Alberto y ZENG, Xiaoqi (2014) "sintoísmo: la religión más auténtica de Japón" en *Magia Asiática*. <<https://www.magiasiatika.com/sintoismo-religion-de-japon/>> [Consulta: 14 nov 2017]

MARTÍNEZ, Raquel (2016). "Engawa" en *F3 ARQUITECTURA*. <[https://www.f3arquitectura.es/mies\\_portfolio/engawa/](https://www.f3arquitectura.es/mies_portfolio/engawa/)> [Consulta: 6 jun 2016]

MELER, Dave (2013) "La íntima conexión entre la naturaleza y el arte en Japón" en *Ihistoriarte* <<https://www.ihistoriarte.com/2013/10/la-intima-conexion-entre-la-naturaleza-y-el-arte-en-japon/>> [Consulta: 12 oct 2013]





### Ilustraciones (revisadas a 14 de septiembre de 2018)

Ilustración 1: detalle de sakura. Fuente:<https://conoce-japon.com/cultura-popular-2/sakura-flores-cerezo/>

Ilustración 2: hanami en la ciudad de Hirosaki. Fuente:[https://www.tripadvisor.es/LocationPhotoDirectLink-g303161-d1178853-i256780602-Hirosaki\\_Castle-Hirosaki\\_Aomori\\_Prefecture\\_Tohoku.html](https://www.tripadvisor.es/LocationPhotoDirectLink-g303161-d1178853-i256780602-Hirosaki_Castle-Hirosaki_Aomori_Prefecture_Tohoku.html)

Ilustración 3: ejemplo de Yozakura. Fuente:<https://www.traveler.es/naturaleza/articulos/hanami-contemplar-floracion-cerezos-japon/12183>

Ilustración 4: dibujo de Toyo Ito sobre el hanami Fuente:ITO, Toyo. "Construir bajo los cerezos" en Minerva: Revista del Círculo de Bellas Artes nº14, p.4-8, 2010.

Ilustración 5: relación persona-naturaleza. Fuente:<https://www.tugranviaje.com/asia/japon/hanami-2018-japon-se-tine-rojo/>

Ilustración 6: Vista hacia el paisaje de la Villa Katsura. Fuente:<https://www.japan-guide.com/e/e3914.html>

Ilustración 7: Vista exterior de la Villa Savoye. Fuente:<http://artegumiel.blogspot.com/2017/03/villa-saboya.html>

Ilustración 8: genkan tradicional en una vivienda. Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/468444798719640453/?lp=true>

Ilustración 9: engawa tradicional. Fuente:<http://anews24.org/38180>

Ilustración 10: fusuma abriendo espacios interiores. Fuente:<https://matcha-jp.com/en/3225>

Ilustración 11: plataforma de la Villa Katsura. Fuente:<https://culturanipon.blogspot.com/2015/06/arquitectura-japonesa-katsura-iv.html>

Ilustración 12: Evolución de la rotura de la caja. Fuente:J. VELZI, Ricardo. Frank Lloyd Wright: writings & buildings. Buenos Aires: Editorial Victor Lerú S.R.L., 1962

Ilustración 13: Ho-o-den de la Exposición Universal de Chicago de 1893. Fuente:[http://www.bc.edu/bc\\_org/avp/cas/fnart/fa267/1893fair.html](http://www.bc.edu/bc_org/avp/cas/fnart/fa267/1893fair.html)

Ilustración 14: alero de la Casa Robie. Fuente:<https://www.disenoyarquitectura.net/2009/07/casa-robie-chicago-frank-lloyd-wright.html>

Ilustración 15: Interior del edificio Johnson Wax. Fuente:<https://www.paredro.com/frank-lloyd-wright-y-lo-organico/>

Ilustración 16: shakkei de un jardín Karesaunsi. Fuente:[http://kyoto.asanoxn.com/places/higashiyama\\_nth/nanzenji/phnzj230.htm](http://kyoto.asanoxn.com/places/higashiyama_nth/nanzenji/phnzj230.htm)

Ilustración 17: izquierda disposición vivienda japonesa, derecha disposición vivienda Wright. Fuente:J. VELZI, Ricardo. Frank Lloyd Wright: writings & buildings. Buenos Aires: Editorial Victor Lerú S.R.L., 1962

Ilustración 18: Frank Lloyd Wright y Taliesin de fondo.

Fuente:<https://flwright.org/researchexplore/wrightbuildings/taliesin>

Ilustración 19: Taliesin West en la actualidad. Fuente:<https://franklloydwright.org/taliesin-tour-season-begins-wisconsin/>

Ilustración 20: límite entre interior y exterior. Fuente:<https://es.slideshare.net/JONAER/casa-de-la-cascada>

Ilustración 21: Escalera de acceso a la cascada. Fuente:<https://estilosdevida.bolsamania.com/la-casa-de-la-cascada-de-wright/>

Ilustración 22: Armonía entre la vivienda y el entorno. Fuente:<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-54599/clasicos-de-arquitectura-la-casa-en-la-cascada-frank-lloyd-wright>

Ilustración 23: pilar cruciforme de Mies van der Rohe. Fuente:<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-365023/en-detalle-especial-mies/53853cf4c07a80317a00012b>

Ilustración 24: pilar articulador en la entrada de la Villa Savoye.

Fuente:<http://www.cosasdearquitectos.com/2014/01/villa-savoye-1929-le-corbusier-una-vivienda-que-revoluciona-la-arquitectura/>

Ilustración 25: plano Casa Patio. Fuente:[https://helio-pinon.org/proyectos/det-tres\\_casas\\_patio\\_i69598](https://helio-pinon.org/proyectos/det-tres_casas_patio_i69598)

Ilustración 26: pedestal de la Villa Tugendhat. Fuente:<https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/la-villa-tugendhat-de-mies-van-der-rohe>

Ilustración 27: Patio del Pabellón de Barcelona. Fuente:<https://chocosuro.blogspot.com/2016/04/masters-el-pabellon-de-barcelona-de.html>

Ilustración 28: plano de la Casa de Campo de Ladrillo. Fuente:<https://cajondearquitecto.com/2015/12/16/planta-casa-de-campo-de-ladrillo-mies-van-der-rohe/>

Ilustración 29: vidrio oculto de la Villa Tugendhat. Fuente:<http://hyperbole.es/2016/01/mies-van-der-rohe-en-brno-casa-tugendhat-1928/>

Ilustración 30: interior de la Casa Rietveld Schröder. Fuente:<http://tecne.com/arquitectura/casa-schroder/>

Ilustración 31: Shōji tradicional. Fuente:<http://hermzen.com/la-casa-japonesa-shoji/>

Ilustración 32: Planta de la Casa Tres Patios. Fuente:<https://chocosuro.blogspot.com/2016/04/masters-el-pabellon-de-barcelona-de.html>

Ilustración 33: vista interior del Pabellón de Barcelona. Fuente:<https://es.slideshare.net/eliseo1406/pabellon-de-barcelona>

Ilustración 34: planta de la Casa 50x50. Fuente:<http://cavicaplace.blogspot.com/2010/07/mies-van-der-rohe-casa-50x50-1951.html>

Ilustración 35: vista de la Casa Farnsworth integrada en el entorno.

Fuente:<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-169324/clasicos-de-arquitectura-casa-farnsworth-mies-van-der-rohe>

Ilustración 36: plataforma de acceso a la Casa Farnsworth. Fuente:<http://www.ctearquitectura.es/arquitectos/100-arquitectura/casa-farnsworth-gran-pantalla/>

Ilustración 37: Casa Tremaine y su naturaleza. Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/81627811980922890/?lp=true>

Ilustración 38: coche de la época delante de la Casa Doble en la Weissenhofsiedlung de Le Corbusier.

Fuente:<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-doble-en-la-weissenhofsiedlung/>

Ilustración 39: Casa Scioberetti insertada en el jardín.

Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/325877723011305501/?lp=true>

Ilustración 40: retrato de Horatio Greenough. Fuente:[https://es.wikipedia.org/wiki/Horatio\\_Greenough](https://es.wikipedia.org/wiki/Horatio_Greenough)

Ilustración 41: transparencias y reflejos en la VDL Research House.

Fuente:<https://la.curbed.com/2012/8/15/10339492/inside-the-neutra-vdl-house-and-its-xavier-veilhan-installation-1>

Ilustración 42: interior flexible de la Casa Kaufmann. Fuente:[http://www.midcenturyhome.com/the-richard-neutra-kaufmann-house/kaufmann-house\\_4/](http://www.midcenturyhome.com/the-richard-neutra-kaufmann-house/kaufmann-house_4/)

Ilustración 43: disolución del límite en la Casa Kaufmann. Fuente:<http://paraelexito.blogspot.com/2011/09/la-casa-kaufman-de-richard-neutra.html>

Ilustración 44: interior de la Villa Mairea de Alvar Aalto.

Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/828029081461875260/?lp=true>

Ilustración 45: porche de la Petit Maison de Le Corbusier.

Fuente:<https://lecorbusierinpar.wordpress.com/2012/11/20/una-visita-a-la-petite-maison-de-le-corbusier-cuadernos-de-arquitectura-no-56-1964/>

Ilustración 46: Lovell Health House y su integración en el entorno. Fuente:<http://pc.blogspot.com/2007/03/lovell-health-house-richard-neutra.html>

Ilustración 47: zona de la piscina. Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/400750066816846471/?lp=true>

Ilustración 48: interior flexible de la Lovell Health House.

Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/477522366710016788/?lp=true>

Ilustración 49: planta baja de la VDL Research House I.

Fuente:[http://hackitectura.net/osfavelados/2006\\_elretorno/03\\_02\\_neutra\\_web\\_06.pdf](http://hackitectura.net/osfavelados/2006_elretorno/03_02_neutra_web_06.pdf)

Ilustración 50: espacio flexible en continuidad con el exterior.

Fuente:[http://hackitectura.net/osfavelados/2006\\_elretorno/03\\_02\\_neutra\\_web\\_06.pdf](http://hackitectura.net/osfavelados/2006_elretorno/03_02_neutra_web_06.pdf)



Ilustración 51: sucesión de planos bidimensionales de la VDL Reseach House II.

Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/362821313712347872/?lp=true>

Ilustración 52: planta de la Casa Miller y su espacio único.

Fuente:[http://katdemoura.blogspot.com/2011/06/3\\_26.html](http://katdemoura.blogspot.com/2011/06/3_26.html)

Ilustración 53: porche de la Casa Miller. Fuente:<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-miller/>

Ilustración 54: exterior de la Casa Miller. Fuente:<https://www.pinterest.es/paulamr7/miller-house/>

Ilustración 55: Pabellón del té Geppa-ro de la Villa Katsura.

Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/357825132887213134/?lp=true>

Ilustración 56: plano de la Casa Kaufmann. Fuente:<http://arquiscopio.com/archivo/2012/10/24/casa-kaufmann/>

Ilustración 57: continuidad física entre el interior y la piscina. Fuente:<http://hyperbole.es/2016/11/casa-kauffman-richard-neutra-en-palm-spring-1947/>

Ilustración 58: conexión cubierta-paisaje en la Casa Kaufmann.

Fuente:<https://www.disenoyarquitectura.net/2009/04/casa-kaufmann-richard-neutra-palm.html>

Ilustración 59: revista Arts & Architecture. Fuente:<https://www.monographbookwerks.com/pages/books/223/john-entenza/arts-architecture-july-1961-vol-78-no-7>

Ilustración 60: Case Study House nº21. Fuente:<http://seomiinternacional.com/case-study-house-21/>

Ilustración 61: ilustración de la CSH nº1. Fuente:<https://atomicredhead.com/2015/03/22/case-study-house-1/>

Ilustración 62: visuales cruzadas de una parte a otra de la CSH 8.

Fuente:<https://www.disenoyarquitectura.net/2009/11/casa-eames-case-study-n8.html>

Ilustración 63: espacio protegido por la cubierta y el muro en la sala de estar de la CSH 8.

Fuente:<http://asombrosaarquitectura.blogspot.com/2014/06/casa-eames-eames-house.html>

Ilustración 64: silla diseñada por Charles y Ray Eames. Fuente:<https://desillas.com/producto-635-silla-eames-sin-armor-blanca.html#10635346>

Ilustración 65: relación interior-exterior en la sala de estar de la CSH 8.

Fuente:<https://co.pinterest.com/pin/440438038532124223/>

Ilustración 66: plano de la CSH 9. Fuente:<https://proyectos4etsa.wordpress.com/2012/04/04/csh9-entenza-house-1945-49-charles-eames-and-eero-saarinen/>

Ilustración 67: interior flexible y abierto hacia el exterior de la CSH 9.

Fuente:<https://proyectos4etsa.wordpress.com/2012/04/04/csh9-entenza-house-1945-49-charles-eames-and-eero-saarinen/>

Ilustración 68: exterior de la CSH 9 y de fondo la CSH 8. Fuente:A. T. SMITH, Elizabeth. Case Study Houses 1945-1966: El impulso californiano. Köln: TASCHEN, 2006.

Ilustración 69: interior-exterior de la CSH 20. Fuente:<http://morexless.blogspot.com/2011/01/casa-basscase-study-house-20.html>

Ilustración 70: plano de la CSH 20. Fuente:[https://www.urbipedia.org/hoja/Casa\\_Bass](https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Bass)

Ilustración 71: dibujo futurista de la CSH 4. Fuente:<https://proyectos4etsa.wordpress.com/2011/11/03/case-study-house-4-casa-greenbelt-ralph-rapson-1945-no-construida/>

Ilustración 72: cubierta flotante de la CSH 22. Fuente:<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-stahl-case-study-house-no22/>

Ilustración 73: interior de la CSH 22. Fuente:<https://www.pinterest.com.mx/pin/14073817557176528/>

Ilustración 74: voladizo sobre la piscina de la CSH 22. Fuente:<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-stahl-case-study-house-no22/>

Ilustración 75: interior en voladizo de la CSH 22. Fuente:<http://www.artnet.com/artists/julius-shulman/pierre-koenig-csh-22-case-study-house-22-3PgirKZLGCFeNuiG1KgKXQ2>

Ilustración 76: cubierta flotante de la Casa Kaufmann. Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/8796161751182271/?lp=true>

Ilustración 77: umbral de la Lovell Health House de Neutra. Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/633387424261797/?lp=true>

Ilustración 78: porche de la Casa Miller de Neutra. Fuente:<http://popularbehaviour.com/2017/01/10/grace-miller-house-richard-neutra-1937/>

Ilustración 79: porche de la CSH 8. Fuente:<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-eames-case-study-house-no8/>

Ilustración 80: porche de la Casa ward-Berger de Neutra. Fuente:<http://ward-bergerhouse.org/exterior/>

Ilustración 81: espacio umbral de la CSH 20. Fuente:[http://coralfrontinn.com/index.php?option=com\\_content&view=category&id=52&itemid=13568](http://coralfrontinn.com/index.php?option=com_content&view=category&id=52&itemid=13568)

Ilustración 82: umbral de la CSH 22. Fuente:<https://www.pinterest.co.uk/gu1lha/pierre-koenig/>

Ilustración 83: interior de la Logar House de Neutra. Fuente:<http://www.postandbeamrealty.com/granada-hills-richard-neutra/>

Ilustración 84: piscina en el umbral de la Casa Miller de Neutra. Fuente:<https://www.pinterest.es/paulamr7/miller-house/>

Ilustración 85: Neutra contemplando la lámina de agua de la VDL II.

Fuente:<http://architectuul.com/architecture/neutra-vdl-studio-and-residences>

Ilustración 86: pintura en la que se aprecia el brazo de agua y la rotura del límite interior-exterior.

Fuente:<http://www.tmagazine.es/arte/pintar-la-luz-a-traves-de-la-arquitectura/>

Ilustración 87: estanque exterior-interior de la Casa Nesbitt.

Fuente:<https://barbaralamprecht.com/2013/07/06/neutras-boomerang-chair-fanfare-for-the-common-man/>

Ilustración 88: naturaleza "penetrando" en la Casa Kaufmann de Neutra.

Fuente:<http://designaddicts.com.au/platform/2012/06/18/kaufmann-desert-house-by-richard-neutra-1947-is-for-sale/?lang=es>

Ilustración 89: espacio natural entre los bloques de la CSH 8.

Fuente:<https://www.metalocus.es/es/noticias/exposicion-charles-ray-eames-power-design-en-el-museo-vitra-design>

Ilustración 90: maqueta de la CSH 4. Fuente:<https://www.flickr.com/photos/grainspace/2095916199>

Ilustración 91: acceso a la Lovell Health House de Neutra. Fuente:<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-de-reposo-lovell/>

Ilustración 92: pino atravesando la cubierta de la CSH 20. Fuente:<http://nivelarte.com/fotografia-de-arquitectura/grandes-fotografos-de-arquitectura-julius-shulman/>

Ilustración 93: interior conectado de la CSH 22. Fuente:<https://www.curbed.com/2017/8/24/16156818/stahl-house-julius-shulman-case-study-22-pierre-koenig>

Ilustración 94: espacio continuo de la Casa Kaufmann de Neutra.

Fuente:<https://ar.pinterest.com/pin/21251429462229803/?lp=true>

Ilustración 95: transparencia en la sucesión de planos de la VDL II de Neutra.

Fuente:<https://www.wmf.org/project/vdl-research-house-ii>

Ilustración 96: entrada y transparencia de la CSH 8. Fuente:<http://2hands-design.blogspot.com/2014/06/through-window-eames-house.html>

Ilustración 97: espacio mantra del Centro de Aprendizaje Rolex. Fuente:<https://www.metalocus.es/es/noticias/rolex-learning-center-sanaa-video>

Ilustración 98: Kazuyo Sejima y Ryūe Nishizawa. Fuente:<https://www.disenoyarquitectura.net/2013/04/arquitectos-sanaa-biografia-y-proyectos.html>

Ilustración 99: parque de la Serpentine Gallery. Fuente:<https://javicantero.wordpress.com/2009/07/26/serpentine-gallery-pavillion-2009-kazuyo-sejima-y-ryue-nishizawa-sanaa-de/>

Ilustración 100: límite hacia el exterior del Museo de Kanazawa. Fuente:<http://wineviews.info/21st-century-museum-of-contemporary-art-kanazawa/>

Ilustración 101: engawa de la Sky House de Kikutake. Fuente:<http://archeyes.com/sky-house-kiyonori-kikutake/>

Ilustración 102: paisaje continuo del Cafe de la Universidad de Okayama.  
Fuente:<http://projects.archiexpo.es/project-28994.html>

Ilustración 103: continuidad física interior-exterior en el Pabellón de Barcelona de Mies.  
Fuente:<https://unbuendiaenbarcelona.com/pabellon-mies-van-der-rohe/>

Ilustración 104: parque por continuidad de la Serpentine Gallery. Fuente:<https://www.e-architect.co.uk/awards/pritzker-prize-2018-architecture-award>

Ilustración 105: parque por continuidad del Centro de Aprendizaje Rólex. Fuente:<http://blog.bellostes.com/?p=3721>

Ilustración 106: bosque de pilares en el Kanagawa Institute of Technology Workshop de Junya Ishigami.  
Fuente:<https://morewithlessdesign.com/kait-workshop/>

Ilustración 107: exterior del Café Park. Fuente:<http://www.lablog.org.uk/wp-content/060412-sanaa.pdf>

Ilustración 108: disolución de la estructura. Fuente:<http://www.tectonica-online.com/temas/estructura/estructura-alterada-alejandro-bernabeu/40/>

Ilustración 109: continuidad espacial, pero límite marcado. Fuente:<https://archiphoto.exblog.jp/4510048/>

Ilustración 110: maqueta topográfica del Rolex Learning Center.  
Fuente:<https://ar.pinterest.com/pin/383509724503973269/?ip=true>

Ilustración 111: deformaciones topográficas del Rolex Learning Center. Fuente:<https://studiobanana.com/work/rolex-learning-center-bookstore/>

Ilustración 112: vista exterior del Rolex Learning Center. Fuente:<https://www.cromacultura.com/rolex-learning-center/>

Ilustración 113: ondulaciones y visuales del jardín inglés Prior Park.  
Fuente:<https://bloghistoriadelaarte.wordpress.com/2013/07/01/el-templo-circular-en-el-jardin-ingles-the-circular-temple-in-the-english-garden/>

Ilustración 114: espacio curvo frente a espacio horizontal en el Rolex Learning Center.  
Fuente:<http://www.eduardoperez.de/architecture/design/epfl/>

Ilustración 115: espacio inferior del Rolex Learning Center. Fuente:<https://www.youtube.com/watch?v=0U4MIQzP2us>

Ilustración 116: uno de los apoyos del Rolex Learning Center. Fuente:<https://mapio.net/s/44028299/>

Ilustración 117: laberinto del Museo de Kanazawa. Fuente:<http://10plus1.jp/monthly/2016/10/sasaki6-2.php>



Ilustración 118: laberinto del Museo de Toledo. Fuente:<https://elcroquis.es/products/sanaa3pr1>

Ilustración 119: eliminación de la jerarquía en el patio exterior del Pabellón de Toledo.

Fuente:<https://www.archdaily.com/54199/glass-pavilion-at-the-toledo-museum-of-art-sanaa-pritzker-prize-2010>

Ilustración 120: mat-building del Hospital de Venecia de Le Corbusier.

Fuente:<https://proyectos4etsa.wordpress.com/2014/01/15/nuovo-ospedale-1964-65-le-corbusierjullian-de-la-fuente/>

Ilustración 121: disgregación de cajas del Museo de Kanazawa.

Fuente:<https://www.disenoyarquitectura.net/2013/04/clasicos-de-la-arquitectura-21st.html>

Ilustración 122: vacío del interior del Museo de Kanazawa.

Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/179651472610605233/?lp=true>

Ilustración 123: plano del Museo de Kanazawa. Fuente:<https://misfitsarchitecture.com/2013/02/12/the-things-architects-do-no-2-sanaa/>

Ilustración 124: plano del Pabellón de vidrio.

Fuente:[https://www.urbipedia.org/hoja/Pabell%C3%B3n\\_de\\_cristal\\_en\\_el\\_Toledo\\_Museum\\_of\\_Art](https://www.urbipedia.org/hoja/Pabell%C3%B3n_de_cristal_en_el_Toledo_Museum_of_Art)

Ilustración 125: interior mantra del Pabellón de vidrio. Fuente:<https://www.frontinc.com/project/glass-pavilion-toledo-museum-of-art/>

Ilustración 126: visuales tamizadas por la curva y la doble capa del Pabellón de vidrio.

Fuente:<https://afasiarchzine.com/2015/10/sanaa-29/sanaa-glass-pavilion-at-the-toledo-museum-of-art-ohio-13/>

Ilustración 127: plano de la Casa Flor. Fuente:[https://www.flickr.com/photos/m\\_a\\_t/4137981805](https://www.flickr.com/photos/m_a_t/4137981805)

Ilustración 128: continuidad visual de la Casa Flor. Fuente:<https://atfpa3y4.wordpress.com/2012/11/07/casa-flor-sanaa/>

Ilustración 129: fragmentación de espacios de la Casa Flor.

Fuente:<https://atfpa3y4.wordpress.com/2012/11/07/casa-flor-sanaa/>

Ilustración 130: plano de la Casa Moriyama. Fuente:<https://www.metalocus.es/es/noticias/moriyama-house>

Ilustración 131: laberinto de la Casa Moriyama. Fuente:[https://plusaq.wordpress.com/2013/02/27/moriyama-house\\_-ryue-nishizawa/](https://plusaq.wordpress.com/2013/02/27/moriyama-house_-ryue-nishizawa/)

Ilustración 132: fragmentación del templo Toshodai-ji.

Fuente:<https://www.google.es/maps/@34.6756448,135.7843513,351m/data=!3m1!1e3>

Ilustración 133: piel como engawa de la Casa en un Huerto de Ciruelos. Fuente:<https://elcroquis.es/products/121pr3>

Ilustración 134: engawa acrílico de la Casa Flor.

Fuente:<http://www.emacryl.com/antbuspre.asp?nombre=2268&cod=2268&sesion=1>

Ilustración 135: engawa de la Casa Moriyama. Fuente:[https://plusaq.wordpress.com/2013/02/27/moriyama-house\\_ryue-nishizawa/](https://plusaq.wordpress.com/2013/02/27/moriyama-house_ryue-nishizawa/)

Ilustración 136: deambulación como engawa del Museo de Kanazawa. Fuente:<https://travelguide.michelin.com/asia/japan/chubu/kanazawa/kanazawa-21st-century-museum-contemporary-art>

Ilustración 137: edificio como engawa del Café Park. Fuente:<http://jaumeprat.com/la-propiedad-del-aire/>

Ilustración 138: engawa máximo de la Serpentine Gallery. Fuente:<https://www.archdaily.com/28672/the-2009-serpentine-gallery-pavilion-sanaa>

Ilustración 139: engawa máximo del Paisaje entre dos hojas de Ryūe Nishizawa. Fuente:<https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/paisaje-entre-dos-hojas-ryue-nishizawa>

Ilustración 140: reflejo en las pantallas del Park Café. Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/499125571187704055/?lp=true>

Ilustración 141: reflejos del Pabellón de Toledo. Fuente:<http://arboldelosdeseoszamora.blogspot.com/2013/04/museo-de-arte-de-toledo-ohio.html>

Ilustración 142: desvirtualización de la estructura del Park Café. Fuente:<https://www.pinterest.com.mx/pin/499125571187704050/?lp=true>

Ilustración 143: desaparición de la estructura del Pabellón de Toledo. Fuente:<https://luarqplace.wordpress.com/portfolio/439/>

Ilustración 144: Rascacielos de Vidrio de Mies van der Rohe Fuente:[http://rethinkingnewyork.blogspot.com/2011/09/mies-van-der-rohe-rascacielos-de-vidrio\\_13.html](http://rethinkingnewyork.blogspot.com/2011/09/mies-van-der-rohe-rascacielos-de-vidrio_13.html)

Ilustración 145: deriva del Rolex Learning Center. Fuente:<http://arqa.com/arquitectura/centro-de-estudios-rolex-en-lausanne-suiza.html>

Ilustración 146: espacio mantra del Rolex Learning Center. Fuente:<https://www.architectural-review.com/essays/lausanne-switzerland-sanaas-rolex-learning-centre-opens/5217922.article>

Ilustración 147: luz y color del Pabellón de Toledo. Fuente:<http://connectingartpeople.blogspot.com/2013/03/kazuyo-sejima.html>

Ilustración 148: Sou Fujimoto en un bosque de luz del Salone del Mobile 2016. Fuente:<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/785551/sou-fujimoto-crea-un-bosque-de-luz-para-el-salone-del-mobile-2016>

Ilustración 149: ruina de Eldena del romántico Caspar David Friedrich. Fuente:<http://www.art-trade.de/Kuenstler/Friedrich/Caspar-David-Friedrich-Ruine-Eldena-1.jpg.php>

Ilustración 150: ruina de la Casa antes de la casa. Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/89157267603488737/?lp=true>

Ilustración 151: Cabañas primitivas de Laugier y Semper. Fuente:<http://www.arquiscopio.com/pensamiento/el-origen-de-la-arquitectura/>

Ilustración 152: cueva de Sou Fujimoto. Fuente:<http://www.arquitecturacritica.com.ar/2011/08/nuevas-formas-de-no-vivir-casa-de.html>

Ilustración 153: árbol de Sou Fujimoto. Fuente:<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-155411/casa-na-sou-fujimoto/51310fb6b3fc4b0d98000e32-casa-na-sou-fujimoto-diagrama>

Ilustración 154: Sou Fujimoto. Una Casa, una ciudad, un jardín, en Futuro Primitivo, 2008. Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/336010822174823957/?lp=true>

Ilustración 155: refugio de la chica nómada. Fuente:<http://jonatxikallende.blogspot.com/2013/02/alojamiento-para-la-chica-nomada-toyo.html>

Ilustración 156: plano de la Casa T. Fuente:<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-31081/casa-t-sou-fujimoto>

Ilustración 157: espacio continuo de la Casa T. Fuente:<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-31081/casa-t-sou-fujimoto>

Ilustración 158: maqueta espacial de la Casa T. Fuente:<http://www.interactiongreen.com/japanese-house-chapter-11-sensorial/>

Ilustración 159: graduación de la Casa N. Fuente:<http://tectonicablog.com/?p=176>

Ilustración 160: continuidad visual desde el interior hasta la ciudad de la Casa N. Fuente:<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-30076/casa-n-sou-fujimoto>

Ilustración 161: naturaleza en la graduación espacial de la Casa N. Fuente:<https://zhidao.baidu.com/question/356831315.html>

Ilustración 162: adaptación al espacio cueva de la Casa de Madera Definitiva. Fuente:<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-11798/arch-daily-final-wooden-house-sou-fujimoto>

Ilustración 163: búsqueda del origen de la Casa de Madera Definitiva. Fuente:<https://www.disenoyarquitectura.net/2010/11/microarquitectura-la-casa-de-madera.html>

Ilustración 164: vinculación de los cubos de la Casa antes de la Casa. Fuente:<https://inspiration.detail.de/house-before-house-in-utsunomiya-103440.html?lang=en>

Ilustración 165: la ruina de la Casa antes de la Casa. Fuente:<https://www.flickr.com/photos/swych/5187674379>

Ilustración 166: plano de la Casa antes de la Casa. Fuente:<https://proyectos4etsa.wordpress.com/2012/02/15/house-before-house-sou-fujimoto-utsunomiya-japon-2008/>

Ilustración 167: disposición de las losas de la Casa del futuro Primitivo.

Fuente:<https://aafp3.wordpress.com/2016/03/08/referentes/casa-del-futuro-primitivo-primitive-future-house-2001/>

Ilustración 168: relaciones de las personas con la vivienda de la Casa del futuro Primitivo.

Fuente:<http://ampalleja.com/2013/05/>

Ilustración 169: diferencia entre la Casa Dominó y la Casa del futuro Primitivo.

Fuente:<https://jesarqit.wordpress.com/2009/11/18/futuro-primitivo/>

Ilustración 170: flexibilidad de la Casa NA. Fuente:<https://interiores.alterblogs.com/casa-de-cristal-transparente-en-tokio/>

Ilustración 171: espacio árbol de la Casa NA. Fuente:<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-155411/casa-na-sou-fujimoto>

Ilustración 172: losas flotando de la Casa NA. Fuente:<https://culturacolectiva.com/disenocasa-na-la-transparencia-como-disenoc/>

Ilustración 173: espacio intersticial de la Casa T. Fuente:<https://au-magazine.com/articles/four-questions-to-sou-fujimoto/>

Ilustración 174: umbrales de la Casa NA. Fuente:<https://www.michellestrazzeri.com/a-casa-transparente-de-toquio/>

Ilustración 175: plano de la Casa N. Fuente:<https://www.dezeen.com/2012/01/19/house-n-by-sou-fujimoto-architects/>

Ilustración 176: nube de la Serpentine Gallery. Fuente:<https://www.pinterest.es/pin/306244843403206174/?lp=true>

Ilustración 177: umbral de luz del Salone del Mobile. Fuente:<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/785551/sou-fujimoto-crea-un-bosque-de-luz-para-el-salone-del-mobile-2016/570e2504e58ecef2f400015a-sou-fujimoto-installs-a-forest-of-light-for-cos-at-2016-salone-del-mobile-photo>

Ilustración 178: naturaleza en la graduación de la Casa N.

Fuente:<https://www.disenoyarquitectura.net/2011/11/casa-n-de-sou-fujimoto.html>

Ilustración 179: naturaleza en la ruina de la Casa antes de la casa. Fuente:<http://ogawa-studio.com/sumika-project-by-tokyo-gas-house-before-house/>

Ilustración 180: bosque de luz del Salone del Mobile. Fuente:<https://www.archdaily.com/785460/sou-fujimoto-installs-a-forest-of-light-for-cos-at-2016-salone-del-mobile/570e267ce58ecef2f4000161-sou-fujimoto-installs-a-forest-of-light-for-cos-at-2016-salone-del-mobile-photo>

Ilustración 181: transparencia de la Casa de Madera Definitiva.

Fuente:<https://www.pinterest.com.mx/pin/402298179191694057/?lp=true>

Ilustración 182: multiplicidad visual de la Casa NA. Fuente:<http://www.dintelo.es/casa-na-sou-fujimoto/>



Ilustración 183: multiplicidad visual de la Casa N. Fuente:<https://www.pinterest.fr/pin/460704236852806234/>

Ilustración 184: transparencia de la Serpentine Gallery. Fuente:<https://www.japlusu.com/shop/product/au-september-2013-special-issue/related/publications>

Ilustración 185: vida social al exterior de la Casa antes de la casa. Fuente:<http://www.ideamsg.com/2012/12/house-before-house/>

Ilustración 186: interacción en el exterior de la Casa NA. Fuente:<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-155411/casa-na-sou-fujimoto>

Ilustración 187: interacción en el entorno de la Serpentine Gallery. Fuente:<https://www.detail-online.com/article/interactive-art-serpentine-gallery-pavilion-by-sou-fujimoto-16577/>

Ilustración 188: introducción del vehículo en la caja de la Casa N.  
Fuente:<https://arsumisa.blogspot.com/2013/04/sou-fujimoto-house-n.html>



